



# Egalité Professionnelle

PROJET P7 : ANALYSEZ DES  
INDICATEURS DE L'ÉGALITÉ  
FEMME-HOMME AVEC KNIME



PARCOURS DATA ANALYST\_V2

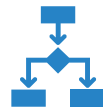
ADELINE LE RAY

# Ordre du jour



## Contexte

Notre entreprise  
Mission  
Domaines des indicateurs  
Indicateurs choisis



## Workflow KNIME

Importation des données et nettoyage  
Transformation : jointures, ajout de variables  
Transformation et Analyse exploratoire  
Génération des graphiques



## Respect du RGPD

5 grands principes  
Conformité du fichier .csv



## Egalité professionnelle

Embauche  
Promotion professionnelle  
Qualification  
Conditions de travail  
Sécurité et santé au travail  
Rémunération effective  
Récapitulatif et index



## Clôture

Conclusion  
Pour aller plus loin...  
Questions



## Annexes

Graphiques complémentaires

# Contexte



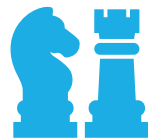
- Notre entreprise
- Mission
- Domaines des indicateurs de l'égalité femmes-hommes
- Indicateurs choisis



# Notre entreprise

---

- Cabinet : 256 salariés
- Effectifs en pleine croissance
- Recrutement actif de consultants expérimentés



Souhait de développer l'égalité femmes-hommes pour améliorer la marque employeur et attirer plus facilement des talents



# Mission

---

- Automatiser la création d'un rapport diagnostique sur l'égalité professionnelle femmes hommes : graphiques des indicateurs
- Créer un fichier de données respectant le RGPD pour de futures analyses via Tableau Software



# Domaines des indicateurs de l'égalité F/H

Données  
disponibles  
suffisantes pour au  
moins un  
indicateur du  
domaine

EMBAUCHE

CONDITIONS DE  
TRAVAIL

FORMATION

REMUNERATION  
EFFECTIVE

PROMOTION  
PROFESSIONNELLE

ARTICULATION  
ENTRE VIE  
PROFESSIONNELLE,  
PERSONNELLE ET  
FAMILIALE

QUALIFICATION

SECURITE ET SANTE  
AU TRAVAIL

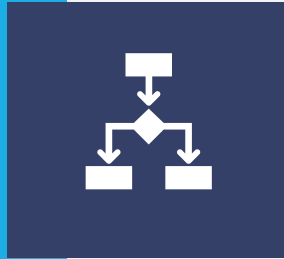
CLASSIFICATION

# Indicateurs choisis

Embauche	Promotion professionnelle	Qualification	Conditions de travail	Sécurité et santé au travail	Rémunération effective
Effectifs globaux F/H	Augmentation F/H	Effectifs F/H par service	Temps de travail F/H (TC/TP *)	Accident de travail F/H	Effectifs par tranche de rémunération
Effectifs F/H par tranche d'âge	Promotion F/H	-	-	-	Rémunération totale annuelle moyenne ETP * F/H
Effectifs F/H par type de contrat	Ancienneté F/H	-	-	-	Les 10 plus hautes rémunérations

\* : TC = Temps complet, TP = temps partiel, ETP = Equivalent temps plein

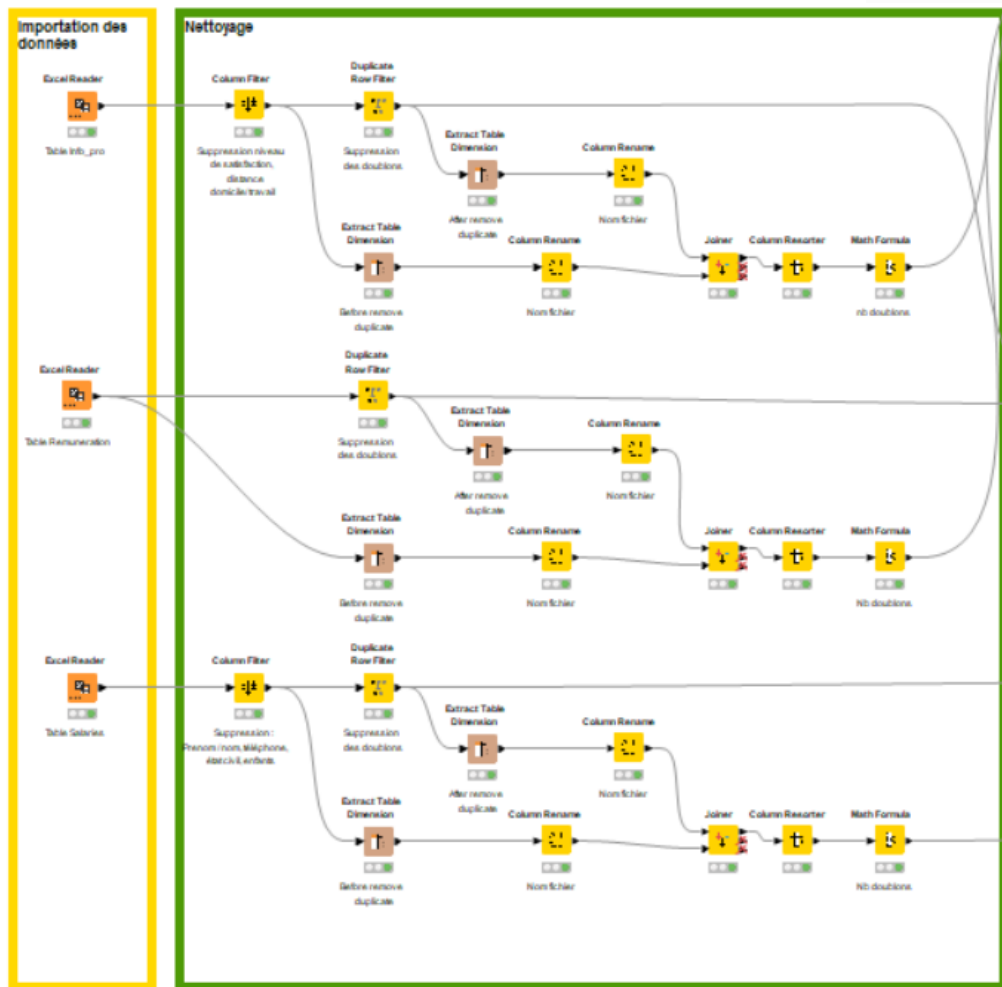
# Workflow KNIME



- Importation des données et nettoyage
- Transformation : jointures, ajout de variables
- Transformation et Analyse exploratoire
- Génération des graphiques



# Importation des données et nettoyage



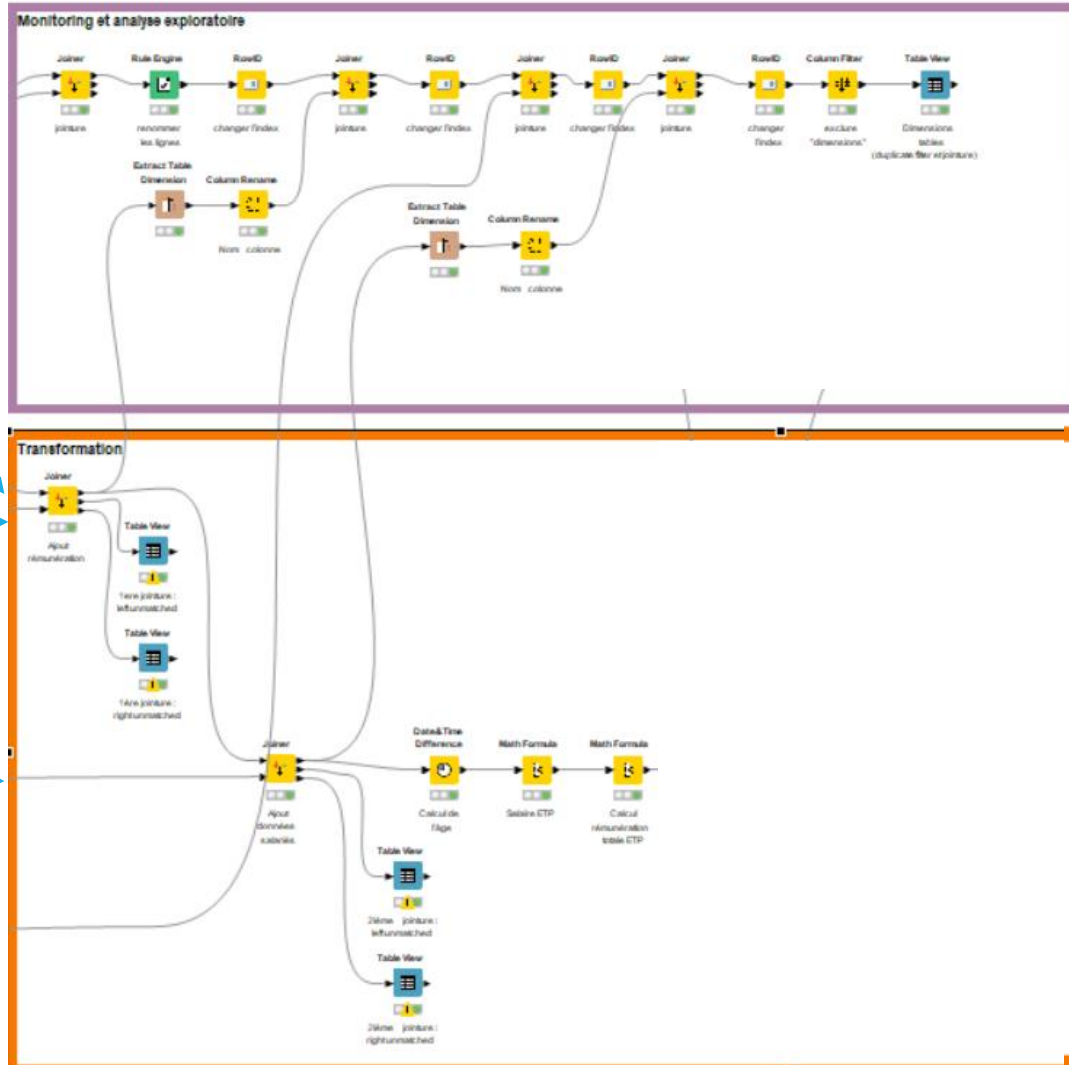
## NETTOYAGE

- Suppressions des données inutiles pour le calculs des indicateurs (Nom/prénom, téléphone, état civil, enfants, niveau de satisfaction, distance domicile /travail)
- Vérification de l'unicité de la clé primaire pour les jointures : suppression des doublons

## MONITORING

- Indicateur du nombre de doublons dans la table initiale

# Transformation : jointures et nouvelles variables



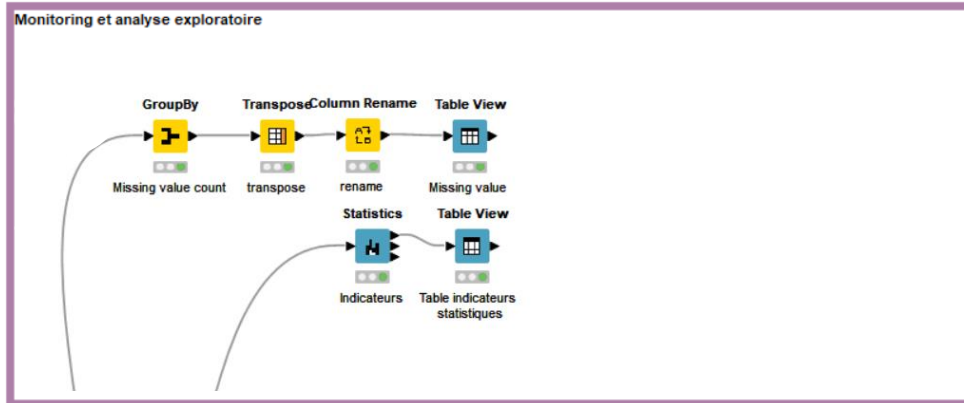
## TRANSFORMATION

- Jointure des tables
- Calcul de l'âge, du salaire équivalent temps plein (ETP) et de la rémunération annuelle totale ETP (salaire de base ETP + variable)

## MONITORING

- Indicateurs des jointures : unmatched left et right
- Dimensions des tables avant et après jointures

# Transformation et Analyse exploratoire



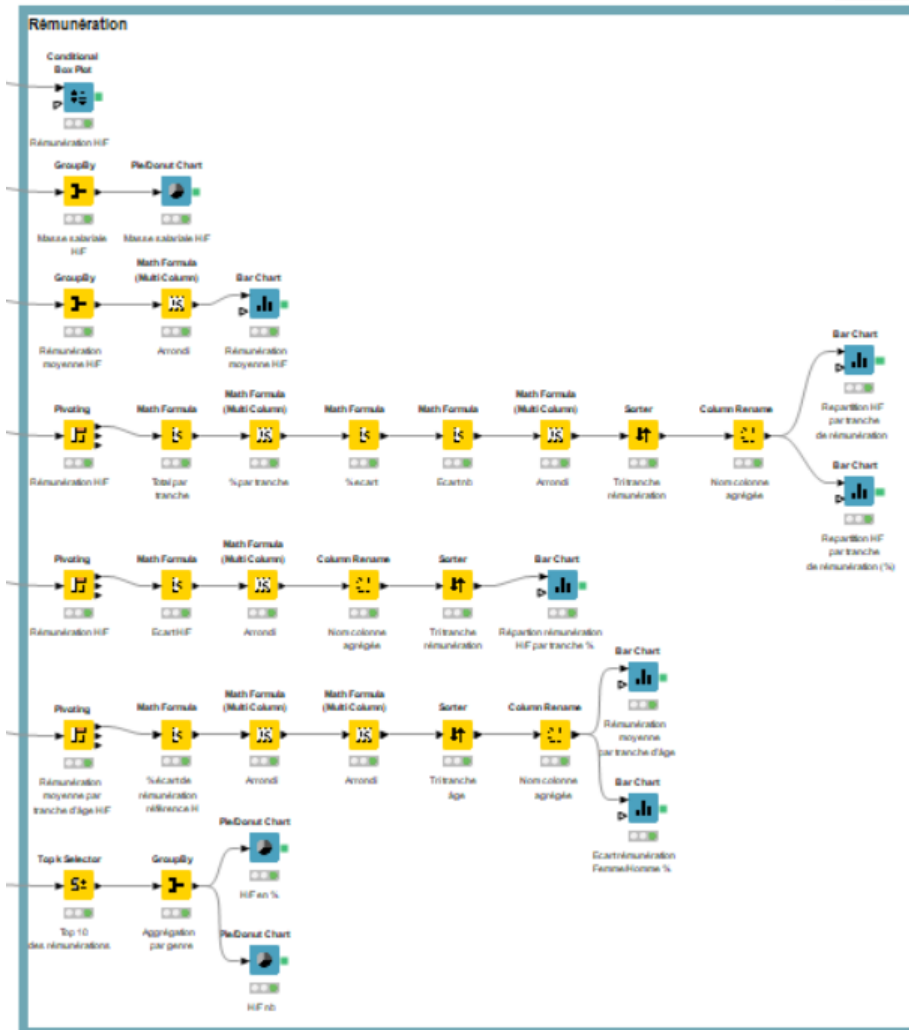
## TRANSFORMATION

- Création des tranches : Rémunération totale annuelle ETP, âge, ancienneté
- Ajout variable Temps de travail ( Temps complet (TC), temps partiel (TP)) et index unique
- Anonymisation - suppression des données personnelles : id\_salarié, date de naissance, âge, ancienneté\_an, salaire de base mensuel, %\_variable, durée hebdo, salaire ETP
- Sauvegarde du fichier en .csv

## ANALYSE EXPLORATOIRE

- Indicateurs statistiques (min, max, écart type, ...) pour les variables numériques, nombre de valeurs manquantes

# Génération des graphiques



- Pour chaque indicateur, réalisation de graphique mettant en évidence la répartition Femmes-Hommes

## METHODE DE GENERATION DES GRAPHIQUES

- Agrégation des données avec GroupBy ou Pivoting
- Calcul de la répartition en nombre et en %
- Calcul de l'écart Femmes-Hommes
- Affichage sous forme de graphique : bar chart ou pie chart. Si possible, plusieurs graphiques pour un même indicateur pour aider à l'analyse

# Respect du RGPD



- Les 5 grands principes du RGPD
- Conformité du fichier .csv

# 5 grands principes du Règlement Général sur la Protection des Données



## FINALITÉ

Informations enregistrées et utilisées dans un but bien précis, légal et légitime



## PROPORTIONNALITÉ ET PERTINENCE

Informations enregistrées pertinentes et strictement nécessaires



## DURÉE DE CONSERVATION LIMITÉE

Durée de conservation précise fixée en fonction du type d'informations et de la finalité du fichier



## SÉCURITÉ ET CONFIDENTIALITÉ

Restrictions d'accès aux informations enregistrées aux seules personnes autorisées



## DROITS DES PERSONNES

Droit à l'information, recueil du consentement, droit d'opposition, droits d'accès et rectification, droit à la portabilité



# Conformité du fichier .csv

Index	Sexe	Service	Contrat	Temps de travail	Augmentation	Promotion	Work_accident	Rémunération annuelle totale ETP	Tranche Rémunération annuelle ETP	Tranche d'âge	Tranche ancienneté
0	F	Consultant	CDI	TC	Non augmenté	Non promu	Non	133885	120-135k€	40-49 ans	6. 20 ans et +
1	H	Consultant	CDI	TC	Non augmenté	Promu	Non	71669	60-75k€	50 ans et +	4. 10-14 ans
2	F	RH	CDI	TC	Augmenté	Promu	Oui	57357	45-60k€	50 ans et +	4. 10-14 ans
3	H	Consultant	CDI	TC	Augmenté	Non promu	Non	23828	- de 30k€	50 ans et +	6. 20 ans et +
4	H	R&D	CDD	TC	Augmenté	Non promu	Oui	39307	30-45k€	30-39 ans	2. 1-4 ans
5	H	Commercial	CDI	TC	Non augmenté	Non promu	Non	87870	75-90k€	50 ans et +	4. 10-14 ans
6	H	Marketing	CDI	TC	Non augmenté	Promu	Oui	152391	135k€ et +	40-49 ans	5. 15-19 ans
7	F	RH	CDI	TP	Non augmenté	Promu	Oui	74727	60-75k€	50 ans et +	3. 5-9 ans
8	H	Marketing	CDI	TP	Non augmenté	Promu	Non	132865	120-135k€	30-39 ans	3. 5-9 ans
9	H	Compta Finances	CDI	TC	Non augmenté	Non promu	Oui	44200	30-45k€	40-49 ans	5. 15-19 ans
10	F	RH	CDI	TC	Augmenté	Promu	Oui	72230	60-75k€	50 ans et +	3. 5-9 ans

- Données strictement nécessaires pour les indicateurs et le calcul de l'index égalité
- Anonymisation : données personnelles (notamment Nom/Prénom, téléphone, date de naissance, salaire de base, id\_salarié) supprimées ou transformées



- Durée de conservation des données : A fixer
- Stockage et gestion des droits d'accès : restreindre l'accès aux informations enregistrées aux seules personnes autorisées

# Egalité professionnelle



- Embauche
- Promotion professionnelle
- Qualification
- Conditions de travail
- Sécurité et santé au travail
- Rémunération effective
- Récapitulatif des indicateurs et index

# Embauche



EFFECTIFS GLOBAUX



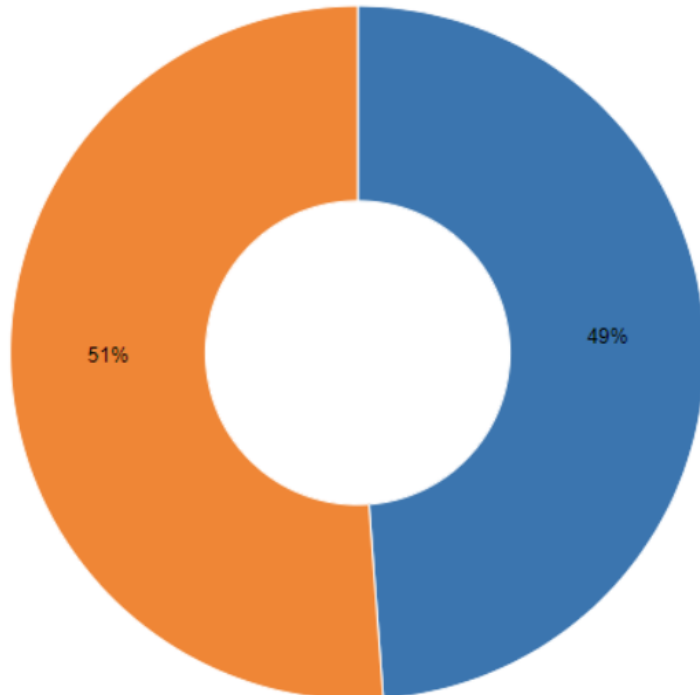
TRANCHES D'ÂGE



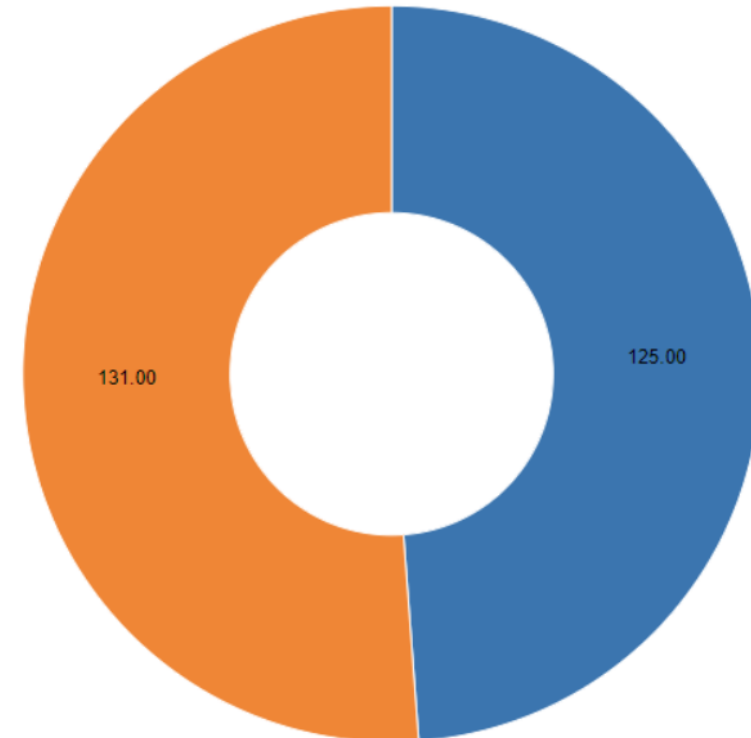
TYPE DE CONTRAT

# Parité respectée dans les effectifs globaux 👍

Répartition des effectifs par genre (%)



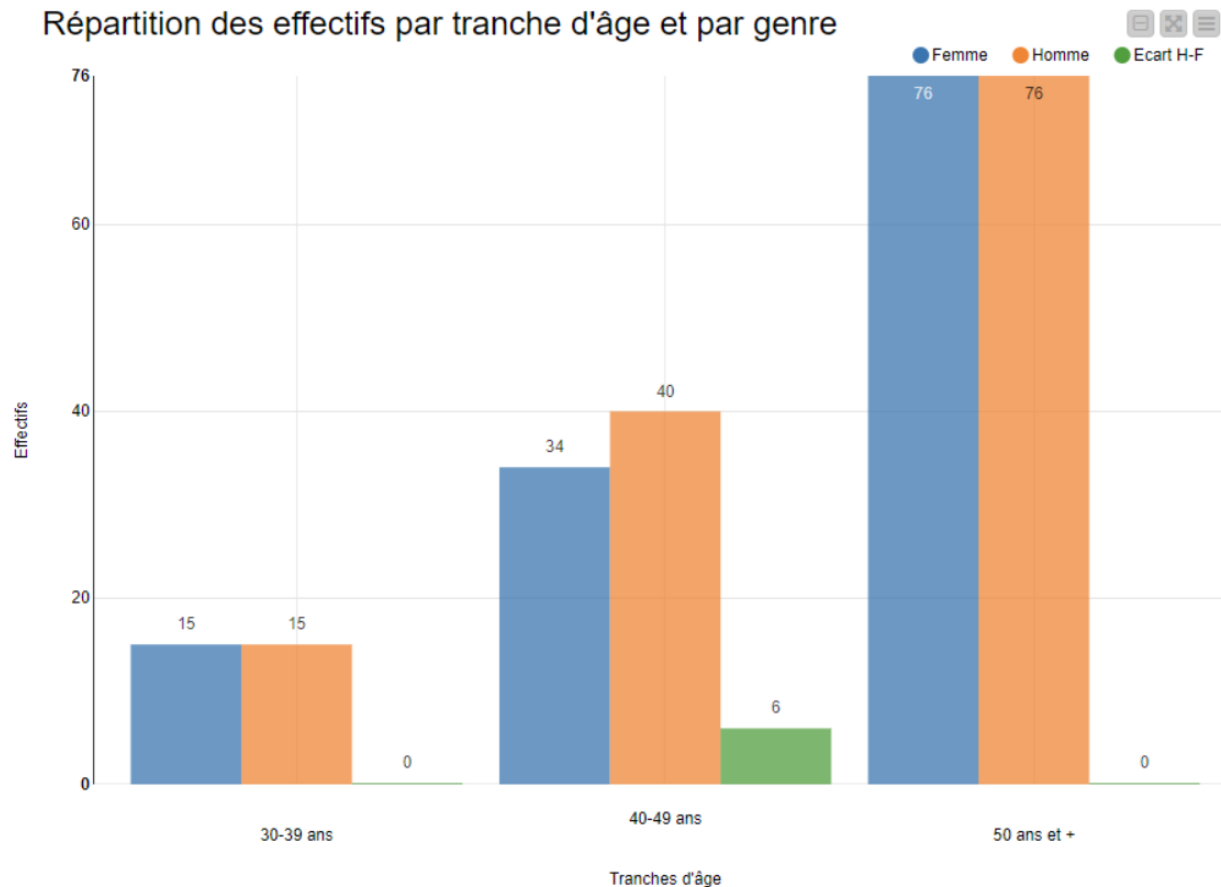
Répartition des effectifs par genre (nombre)



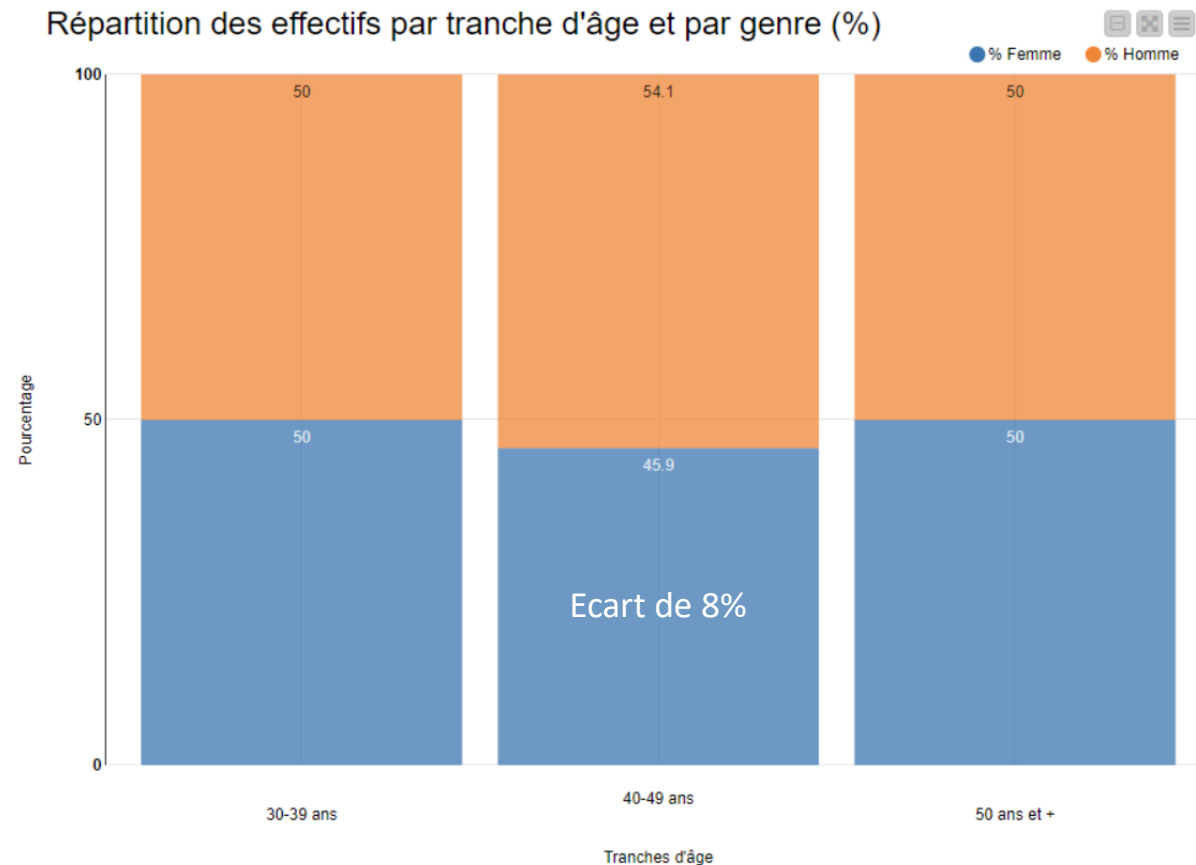
# Parité pour les 30-39 ans et 50 ans et +

- Aucun salarié dans la tranche d'âge moins de 30 ans

Répartition des effectifs par tranche d'âge et par genre



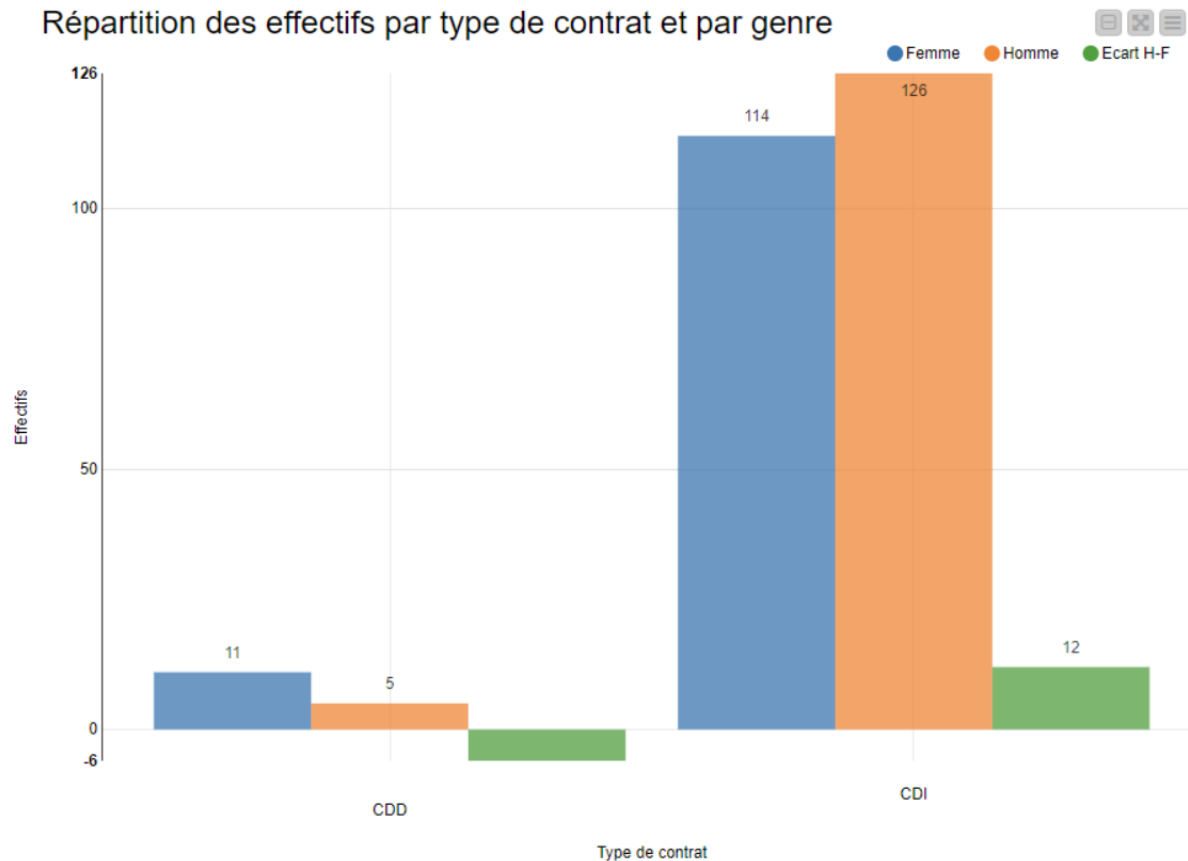
Répartition des effectifs par tranche d'âge et par genre (%)



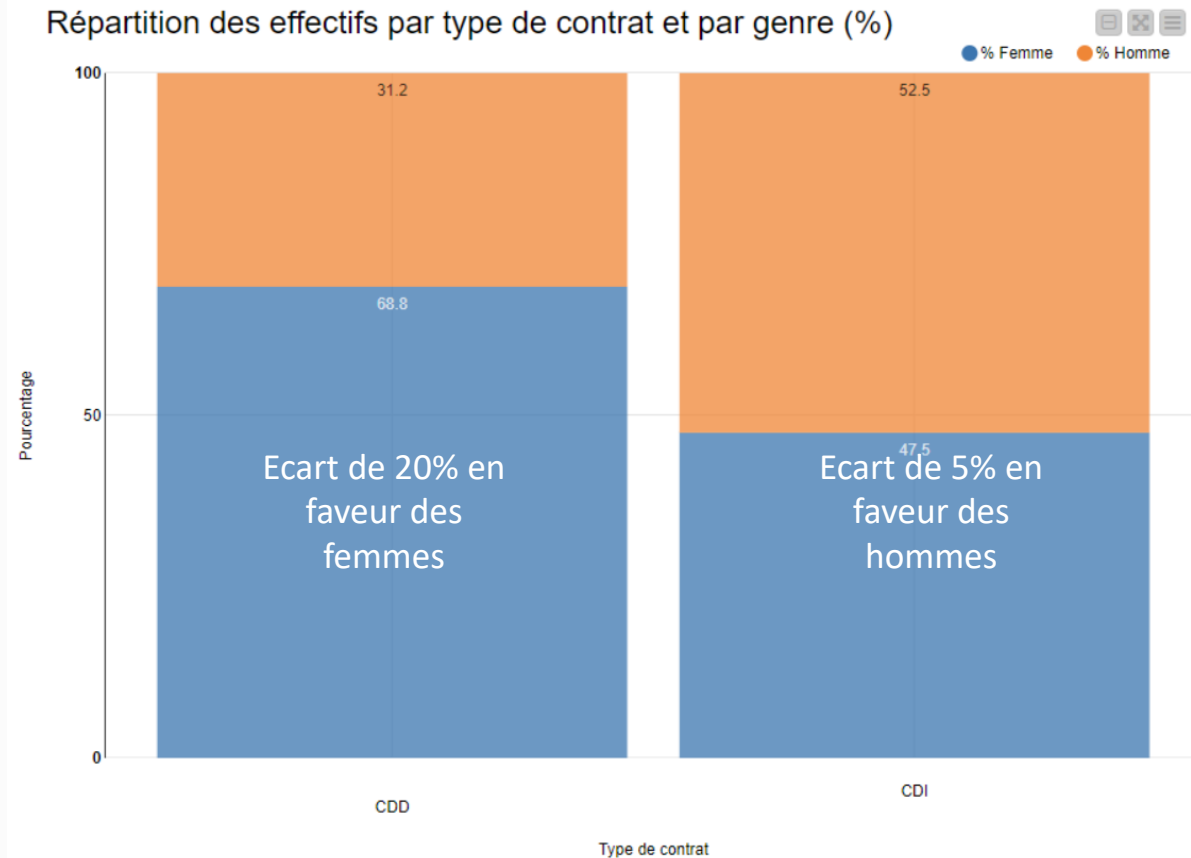
# 2 CDD sur 3 sont des femmes

- 94% des contrats sont des CDI

Répartition des effectifs par type de contrat et par genre



Répartition des effectifs par type de contrat et par genre (%)





# Promotion professionnelle



AUGMENTATION



PROMOTION

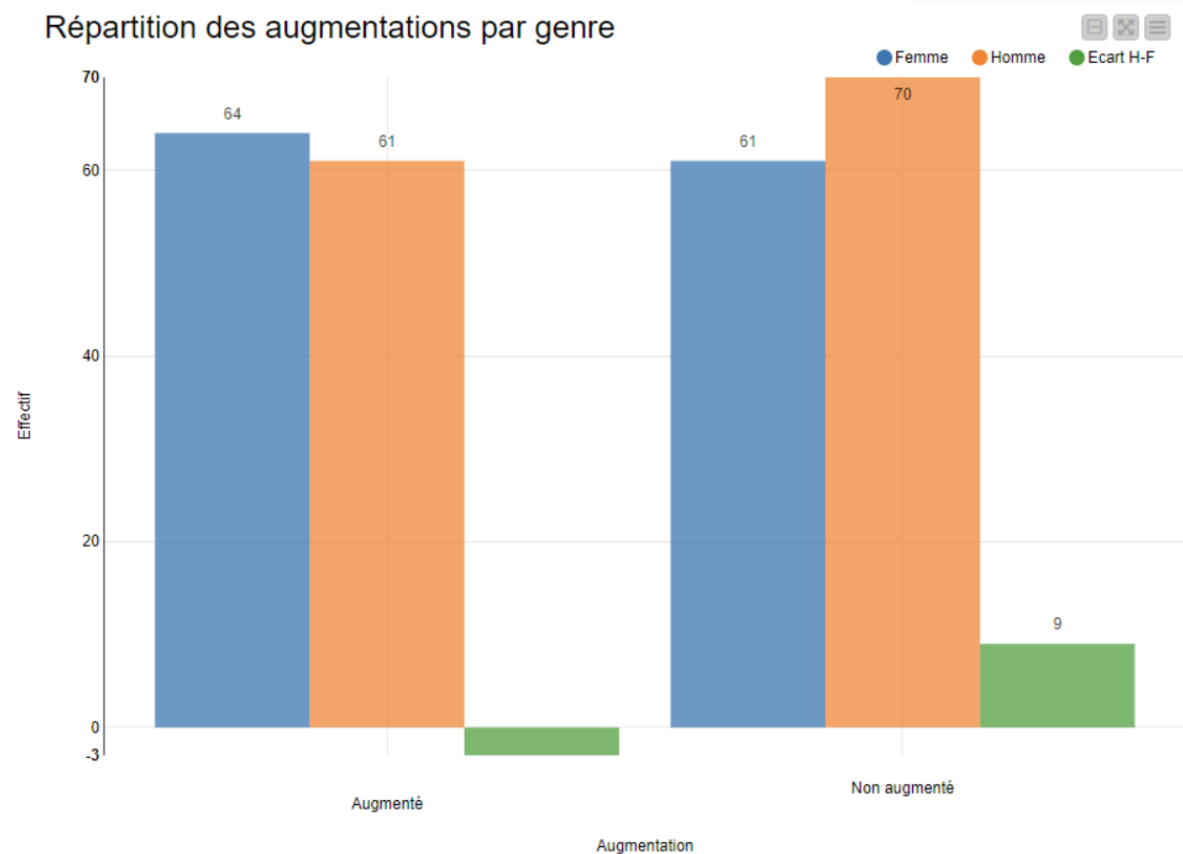


ANCIENNÉTÉ

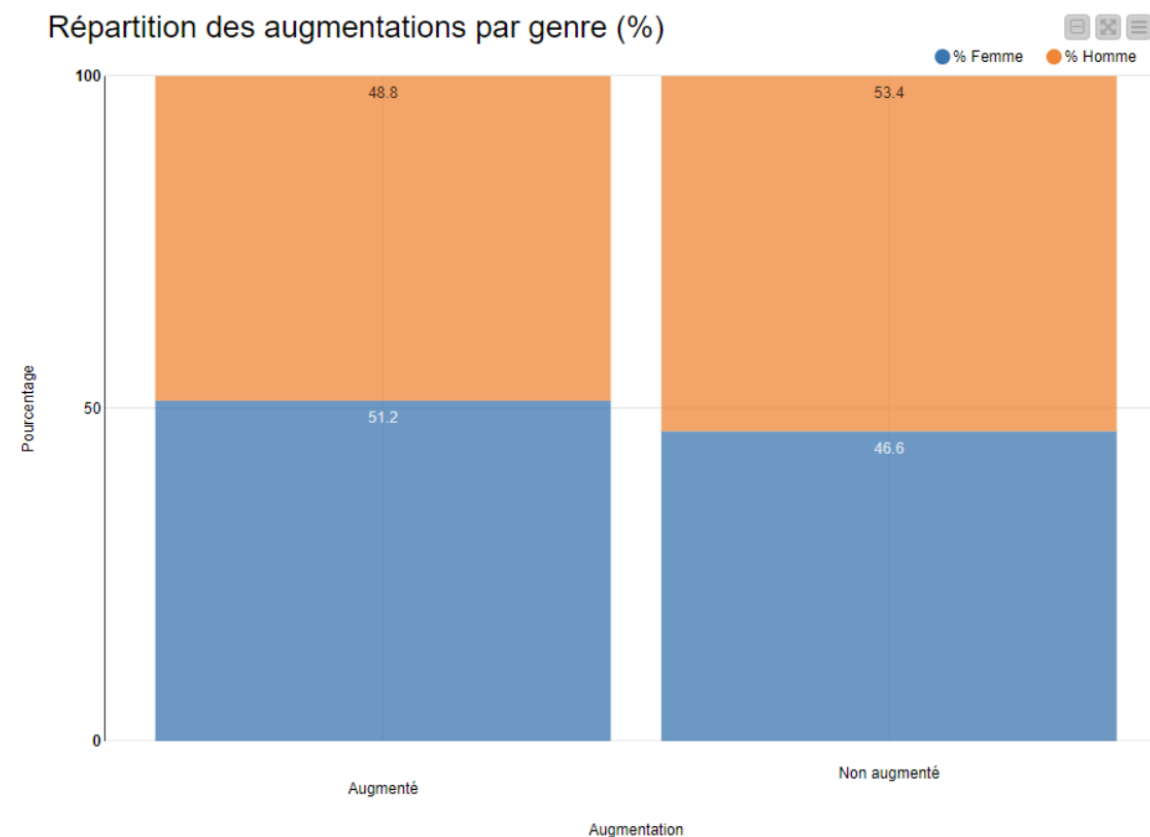
# Egalité F/H pour les augmentations 👍

*Contrat CDI uniquement*

Répartition des augmentations par genre



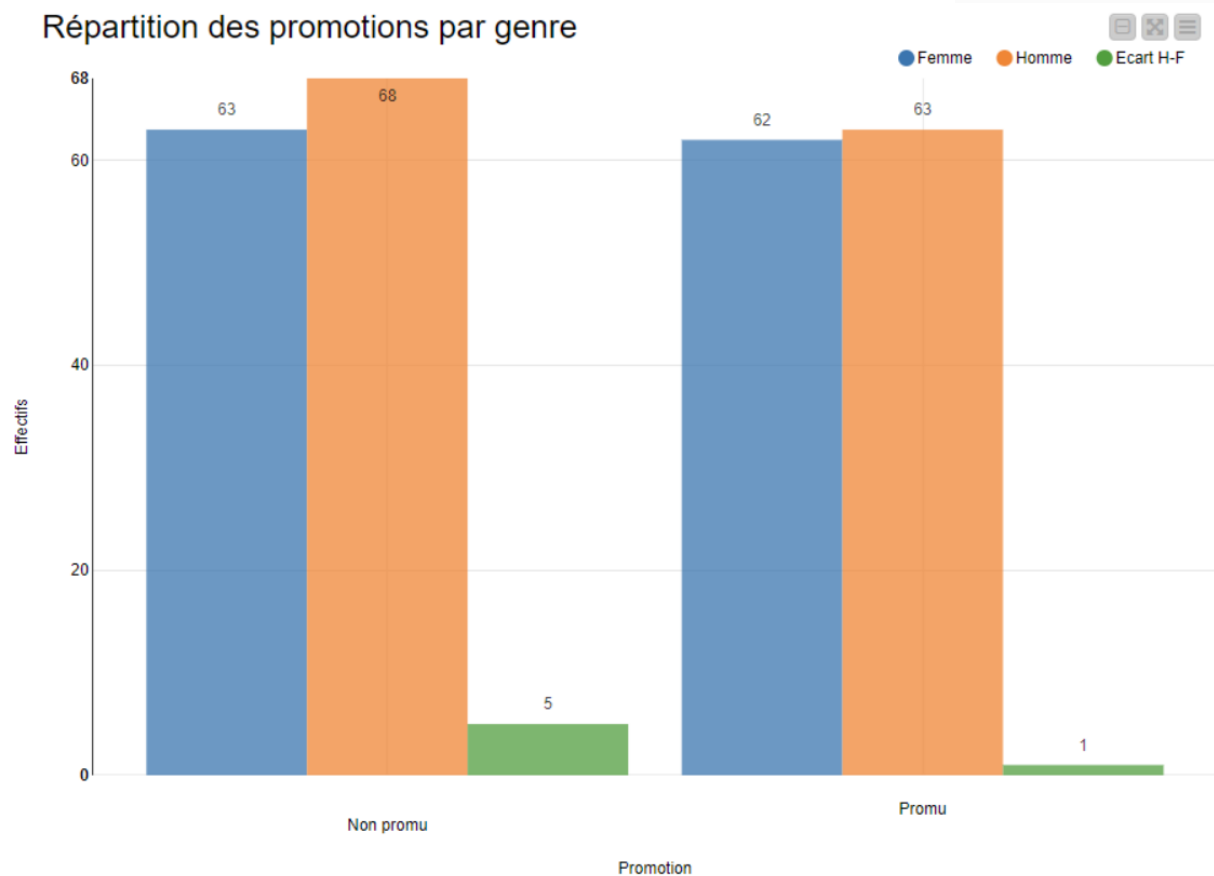
Répartition des augmentations par genre (%)



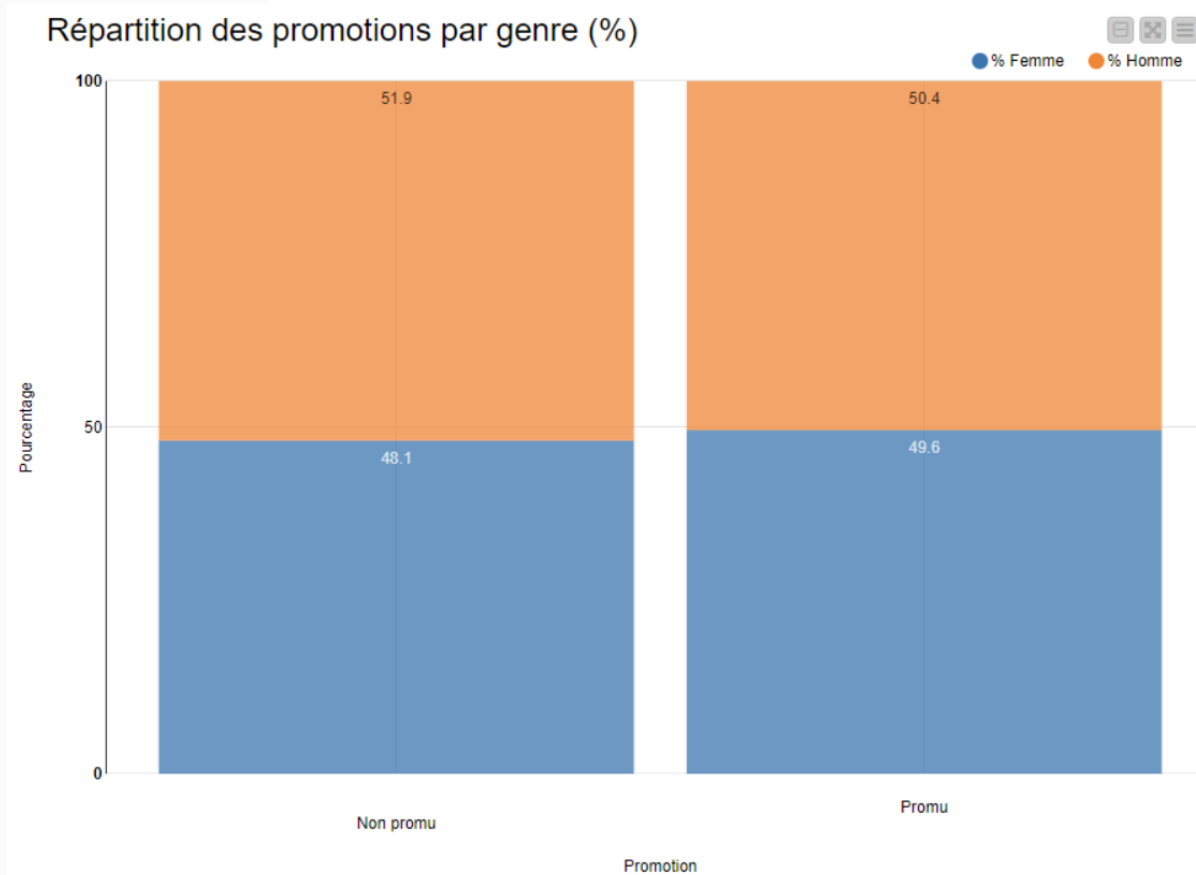
# Egalité F/H des promotions 👍

*Contrat CDI uniquement*

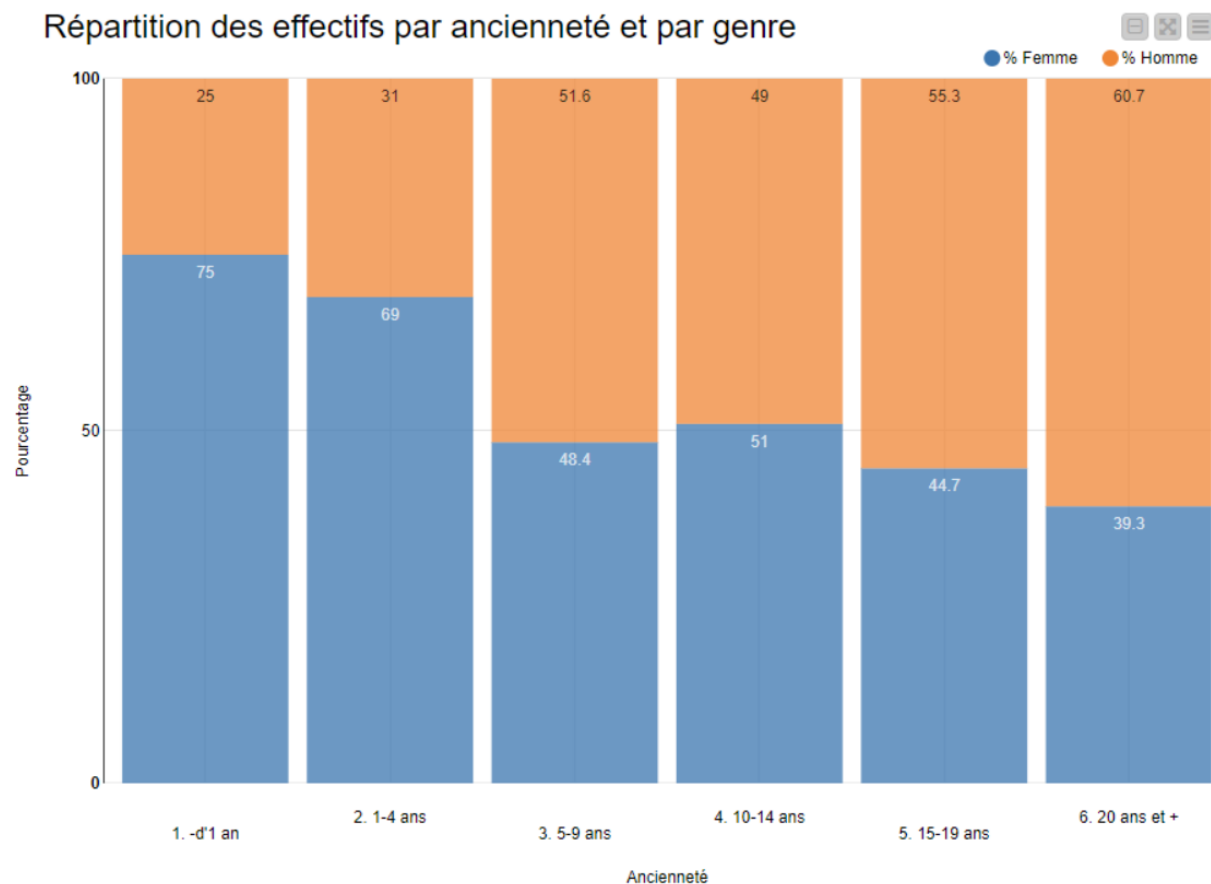
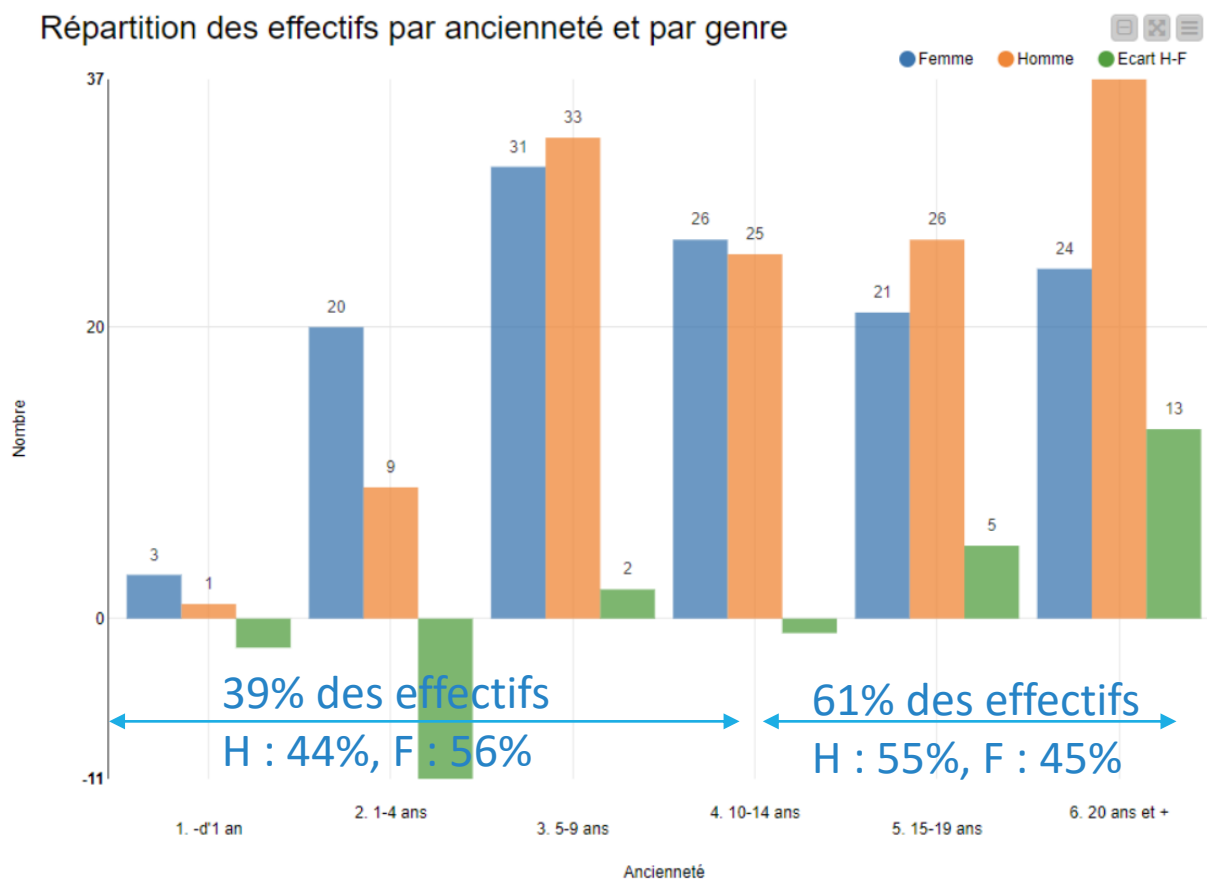
Répartition des promotions par genre



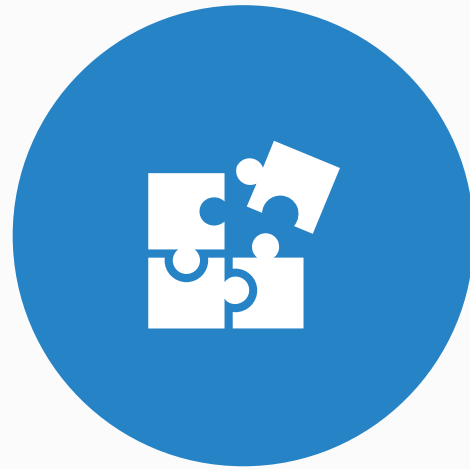
Répartition des promotions par genre (%)



# Plus de femmes recrutées depuis 4 ans



# Qualification

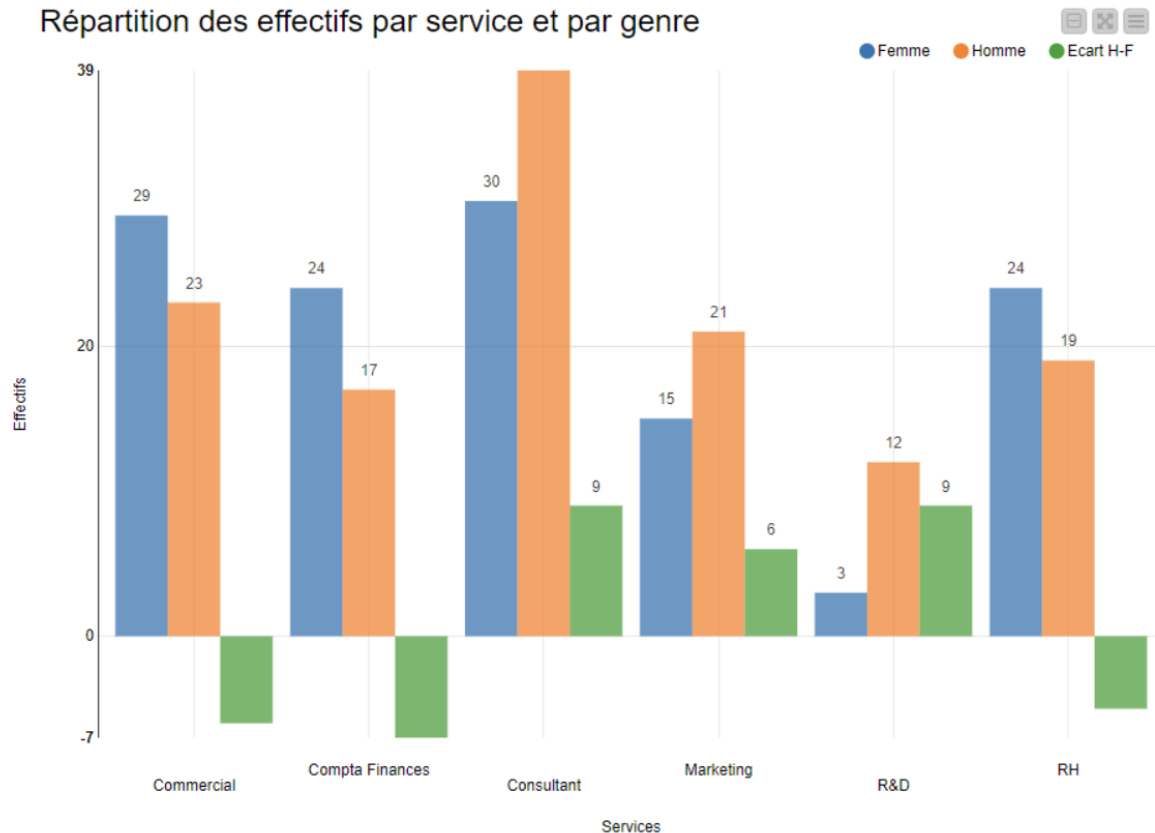


SERVICES

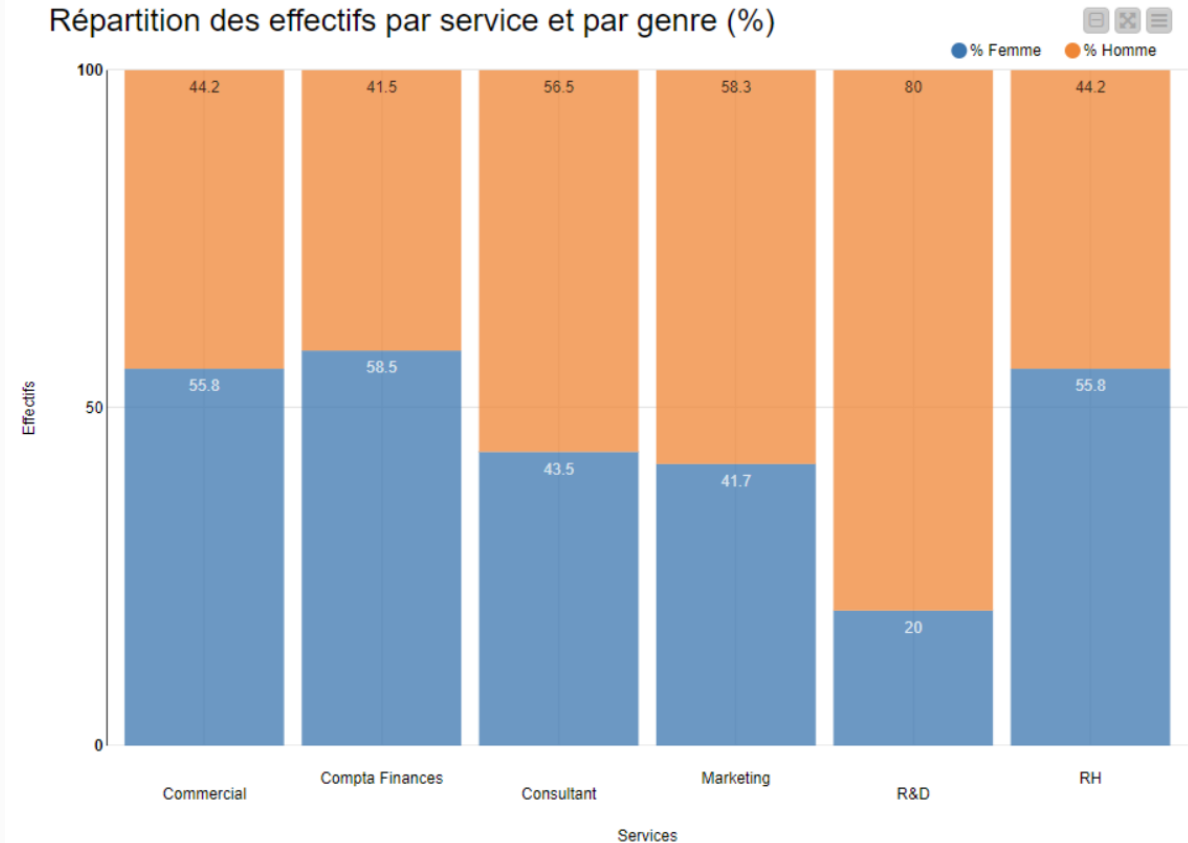
# Parité non respectée dans les services

- Parité non respectée dans les 2 plus gros services, **Commercial** (20% des effectifs globaux) et **Consultant** (27 %)
- **Ecart très important dans le plus petit service, R&D (6% des effectifs) : 80% d'hommes**

Répartition des effectifs par service et par genre



Répartition des effectifs par service et par genre (%)





# Conditions de travail



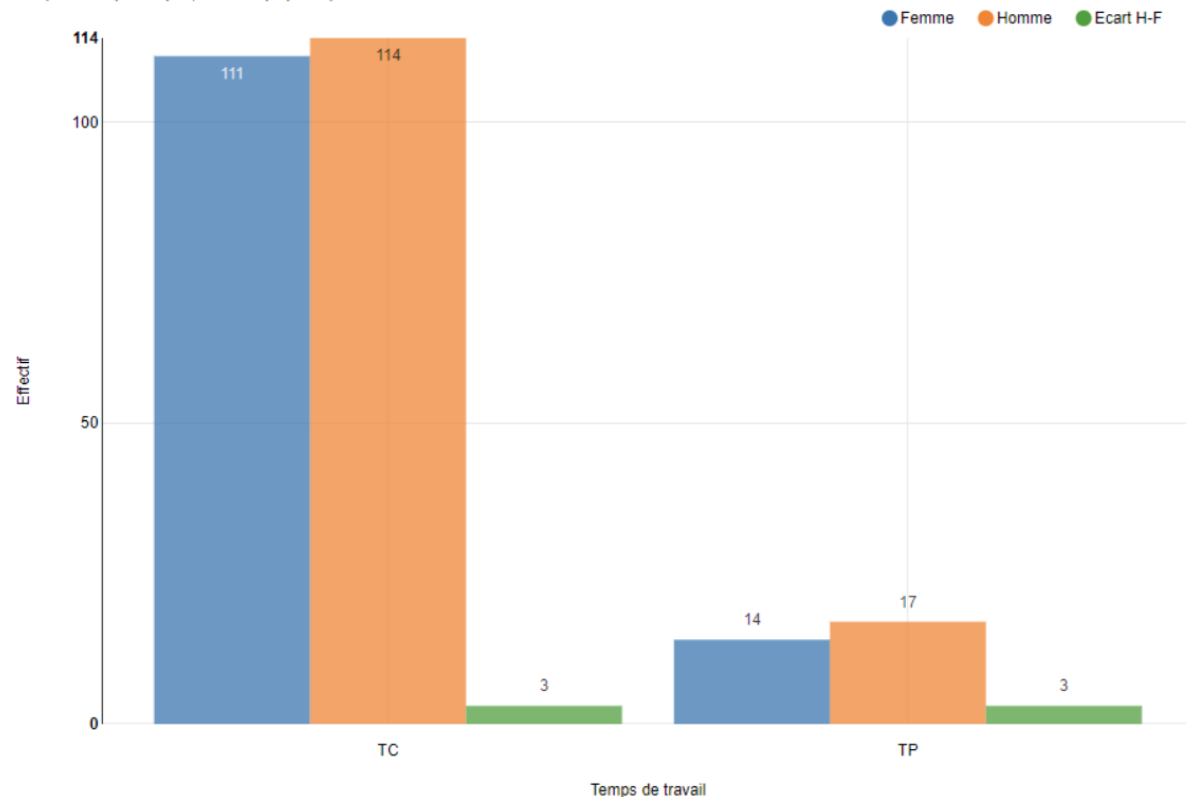
TEMPS DE TRAVAIL

# 10 % d'hommes en plus en temps partiel

- 88% des salariés travaillent à temps complet
- Parité sur les temps complets

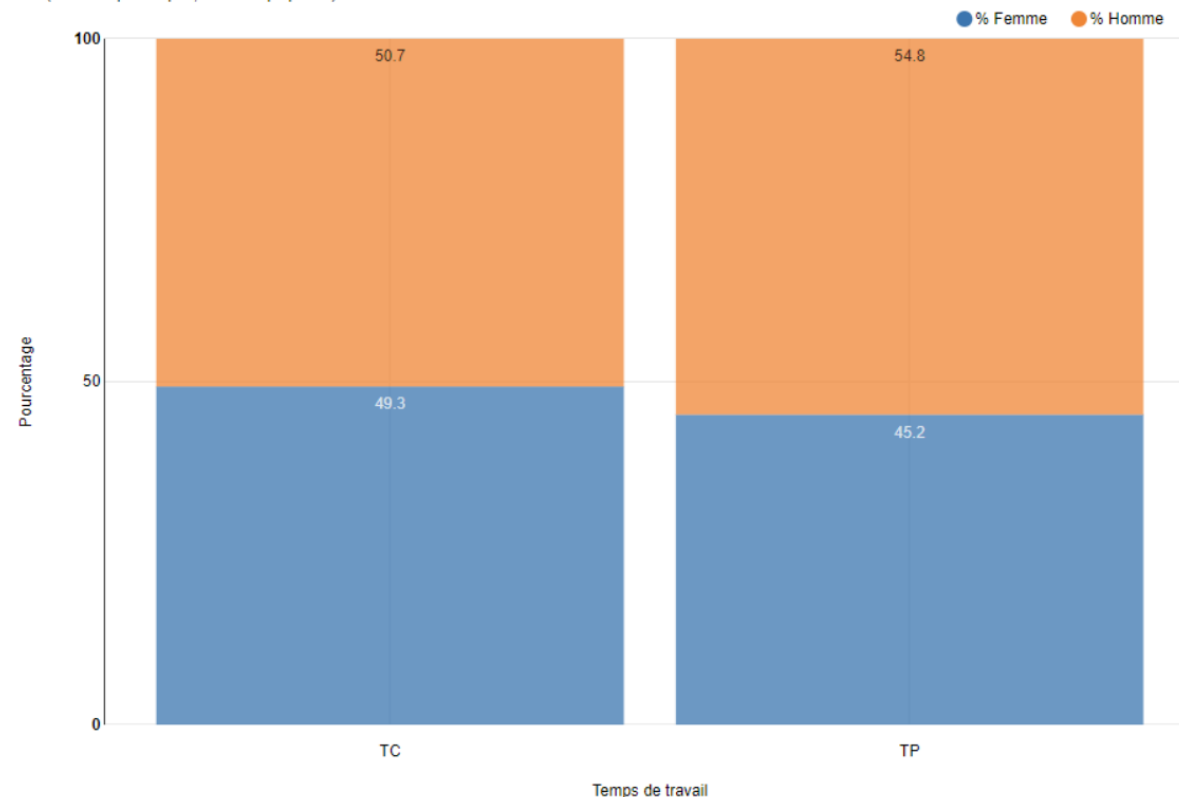
Répartition des temps de travail par genre

(TC = temps complet, TP = temps partiel)



Répartition des temps de travail par genre

(TC = temps complet, TP = temps partiel)

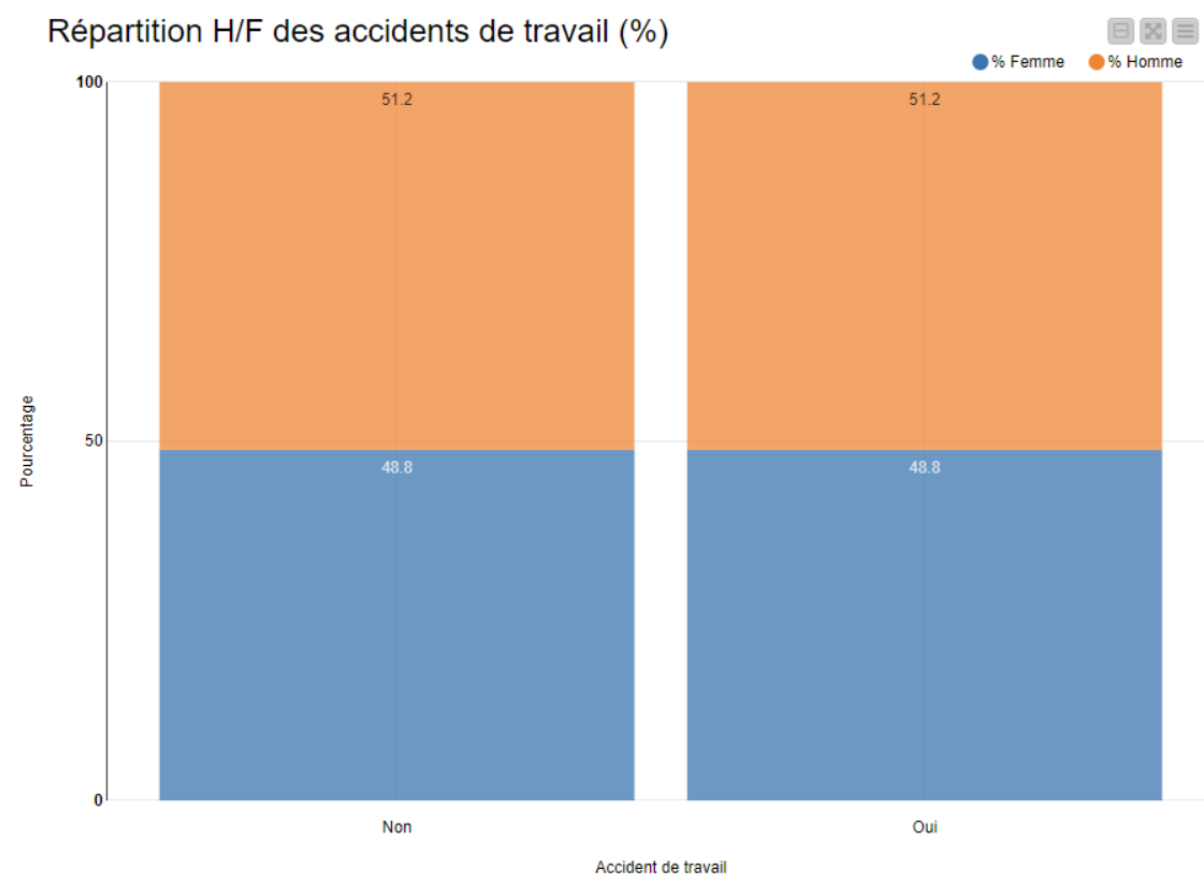
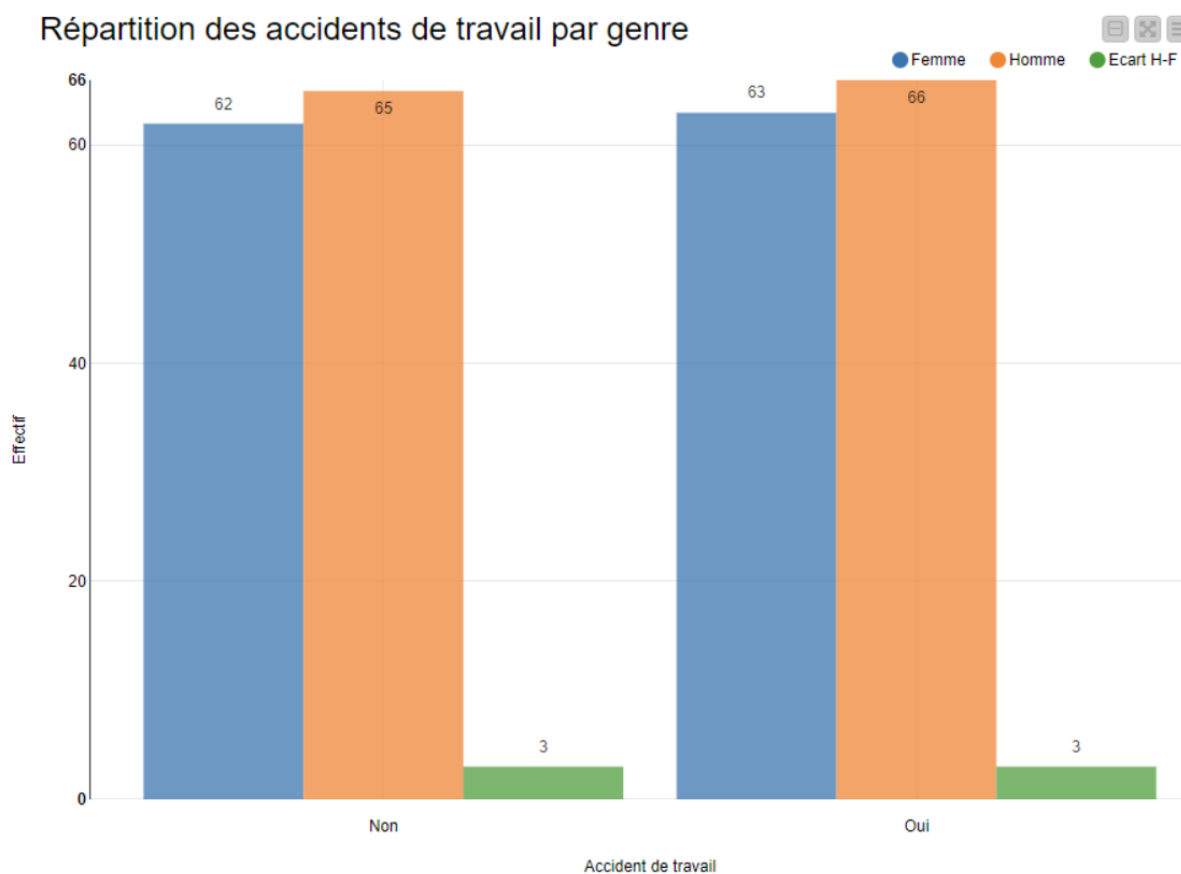


# Sécurité et santé au travail



ACCIDENT DE TRAVAIL

# Accident de travail : égalité F/H



# Rémunération effective



TRANCHE DE  
RÉMUNÉRATION



RÉMUNÉRATION MOYENNE  
PAR TRANCHE D'ÂGE

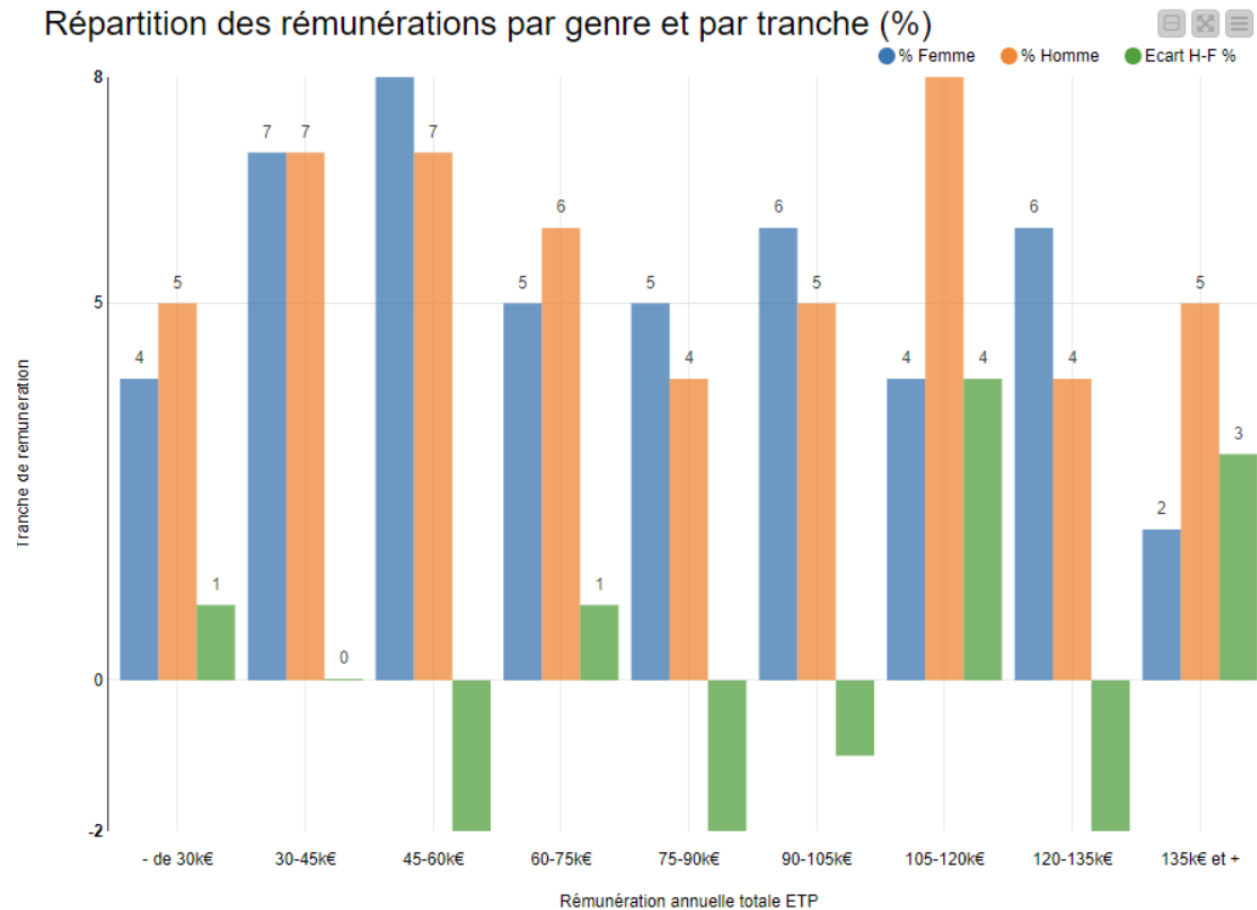


LES 10 PLUS HAUTES  
RÉMUNÉRATIONS

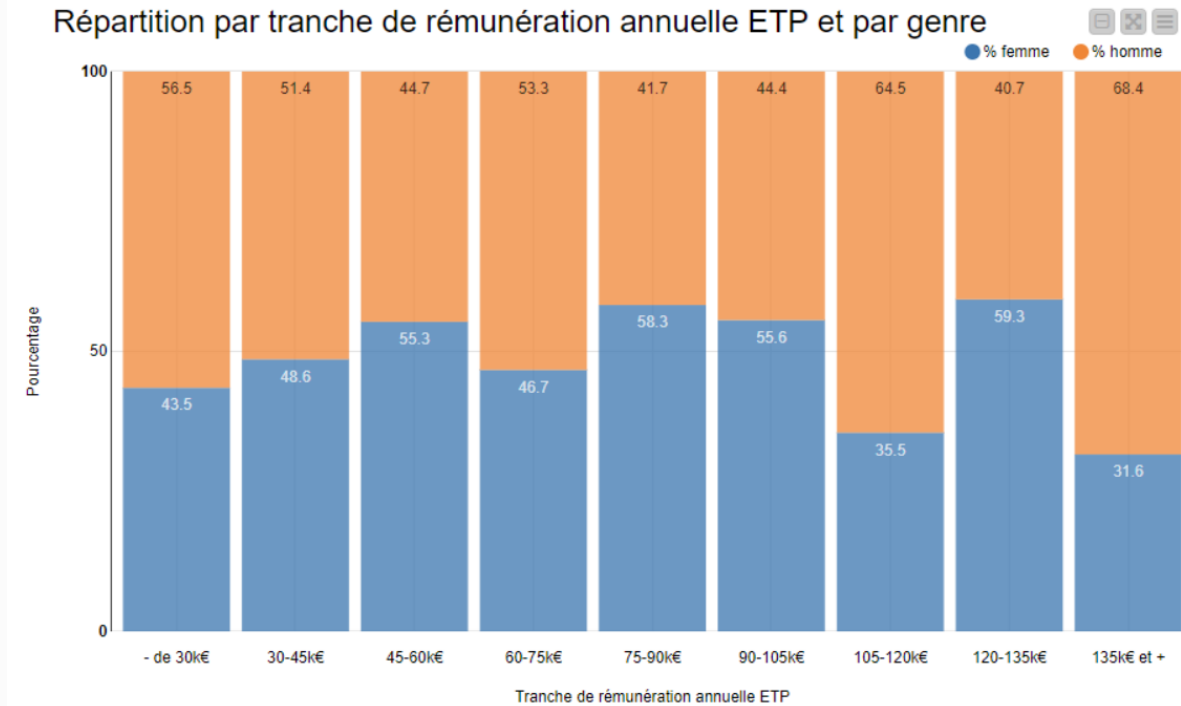
# Les inégalités de répartition sont plus importantes dans les hauts salaires

- Au global, hommes = 52% de la masse salariale et 51% des effectifs

Répartition des rémunérations par genre et par tranche (%)



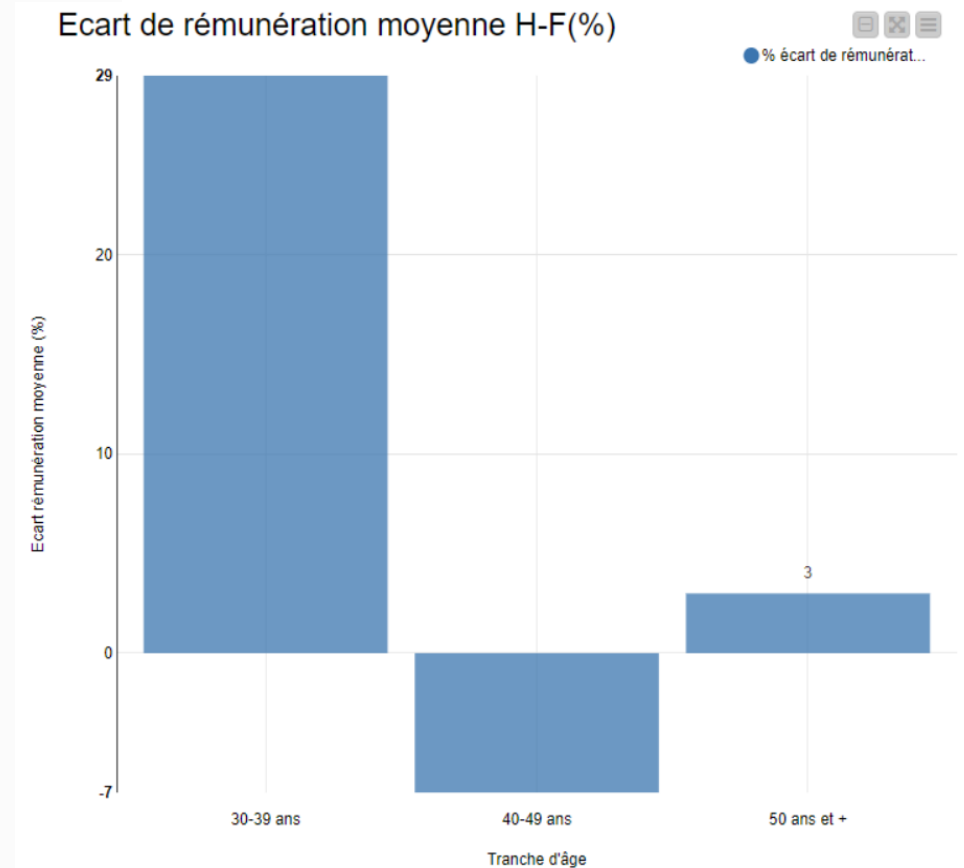
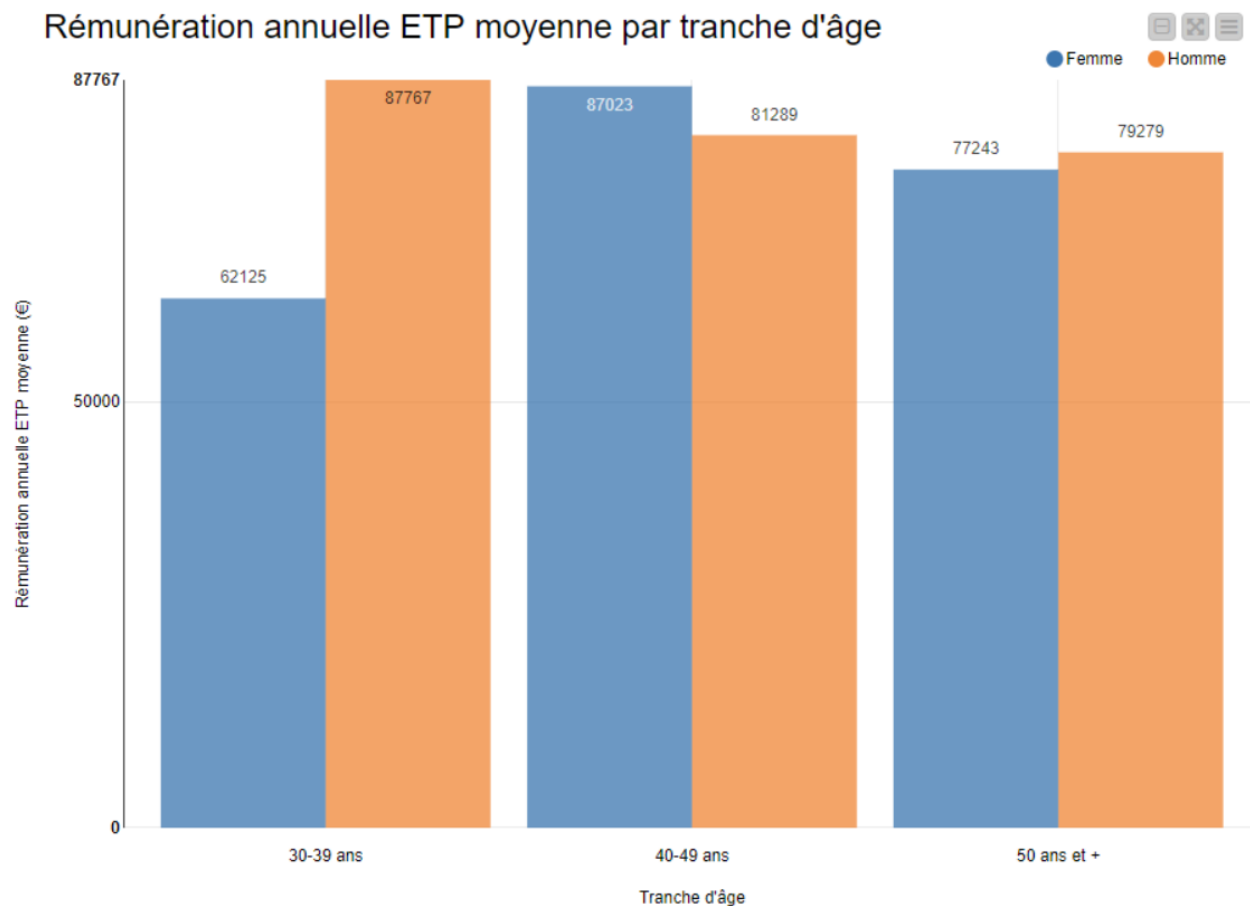
Répartition par tranche de rémunération annuelle ETP et par genre





# 30-39 ans : les hommes gagnent 29% de plus que les femmes

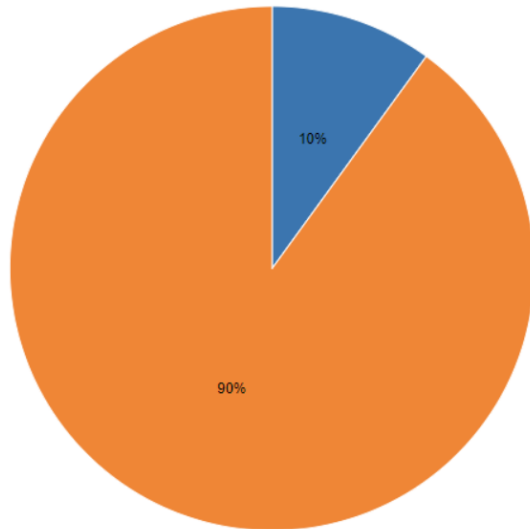
- Au global, écart de 3,4% en faveur des hommes



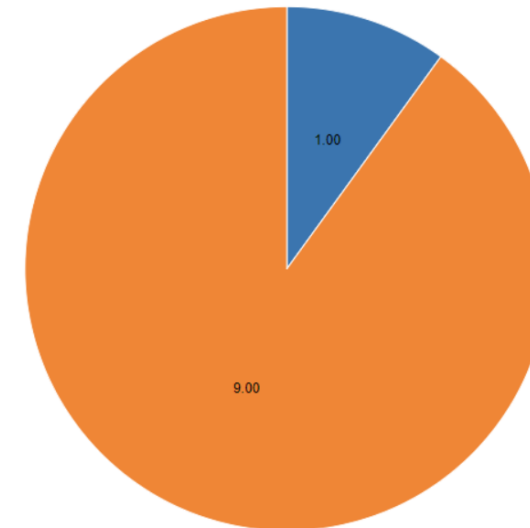
# 1 seule femme dans les 10 plus hautes rémunérations

Les femmes sont sous-représentées : 1 femme pour 9 hommes

Répartition H/F parmi les 10 plus hautes rémunérations  
(% Femme, % Homme)



Répartition H/F parmi les 10 plus hautes rémunérations



# Récapitulatif des indicateurs et index



RÉCAPITULATIF



INDEX

# Récapitulatif des indicateurs

Embauche	Promotion professionnelle	Qualification	Conditions de travail	Sécurité et santé au travail	Rémunération effective
Parité des effectifs globaux	Egalité des augmentations	Effectifs par service : 3 services avec plus de femmes et 3 services avec plus d'hommes	Temps de travail : Parité sur les temps complets Ecart de 10% sur les temps partiels en faveur des hommes	Accident de travail : Égalité Femmes-Hommes	Effectifs par tranche de rémunération : Inégalité plus importante dans les hauts salaires
Tranches d'âge : Parité pour les 30-39 ans et 50 ans et +	Egalité des promotions	-	-	-	Rémunération annuelle moyenne ETP : Ecart de 3,4% en faveur des hommes
Type de contrat : 20% de femmes en plus en CDD et 5% d'hommes en plus CDI	Ancienneté : Ecart de 20-25% en faveur des femmes depuis 4 ans	-	-	-	Les 10 plus hautes rémunérations : 1 seule femme pour 9 hommes

Légende : *En faveur des hommes*

*En faveur des femmes*

# Index égalité femmes-hommes : 72/85

Indicateur	Valeur de l'indicateur	Points obtenus	Nombre de points maximum de l'indicateur	Conditions d'obtention du nombre de points maximum
1- Ecart de rémunération (en %)	2,2	37	40	Egalité des rémunérations
2- Ecart d'augmentations individuelles (en points de %)	2	20	20	≤ 2% ou 2 personnes
3- Ecart de promotion (en points de %)	0,8	15	15	≤ 2% ou 2 personnes
4- Pourcentage de salariés augmentés au retour d'un congé maternité (%)	Informations non disponibles	Informations non disponibles	15	Toutes les femmes en retour de congé maternité
5- Nombre de salariés du sexe sous-représenté parmi les 10 plus hautes rémunérations	1	0	10	≥ 4 femmes
<b>TOTAL</b>		<b>72</b>	<b>85</b>	

Calcul d'après l'outil du ministère du travail : <https://travail-emploi.gouv.fr/droit-du-travail/egalite-professionnelle-discrimination-et-harcelement/indexegapro>



**Conclure**



# Conclusion

---

## POINTS POSITIFS :

- Parité des effectifs globaux
- Egalité des augmentations et des promotions

## POINTS D'AMELIORATION :

- Egalité des salaires, notamment investiguer sur les inégalités de la tranche 30-39 ans
- A compétences égales, promouvoir des femmes aux postes de direction

## ACTIONS :

- Finaliser le calcul de l'index et le publier avant le 1<sup>er</sup> mars

*Nota : une note globale < 75/100 implique la mise en place obligatoire de mesures correctives*



# Pour aller plus loin ...

---

- Collecte des informations manquantes : catégories socio-professionnelles, métiers, heures de formation, salariées en retour de congé maternité, ....
- Calcul de l'index en automatique dans le workflow Knime
- Ajout de tableaux de bords :
  - Monitoring du workflow (doublons, jointures, valeurs manquantes)
  - Graphiques générés et index égalité femmes-hommes
- Statistiques : répartition de la masse salariale (courbe de Lorenz), comparaison des rémunérations moyennes H/F (test de Student), ...



# Merci

DES QUESTIONS ?

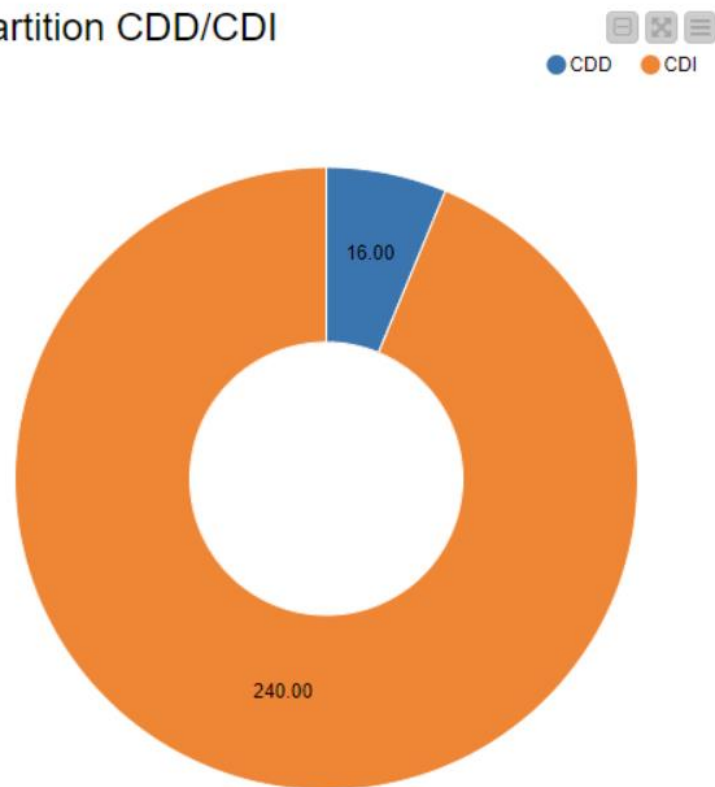
# Annexes



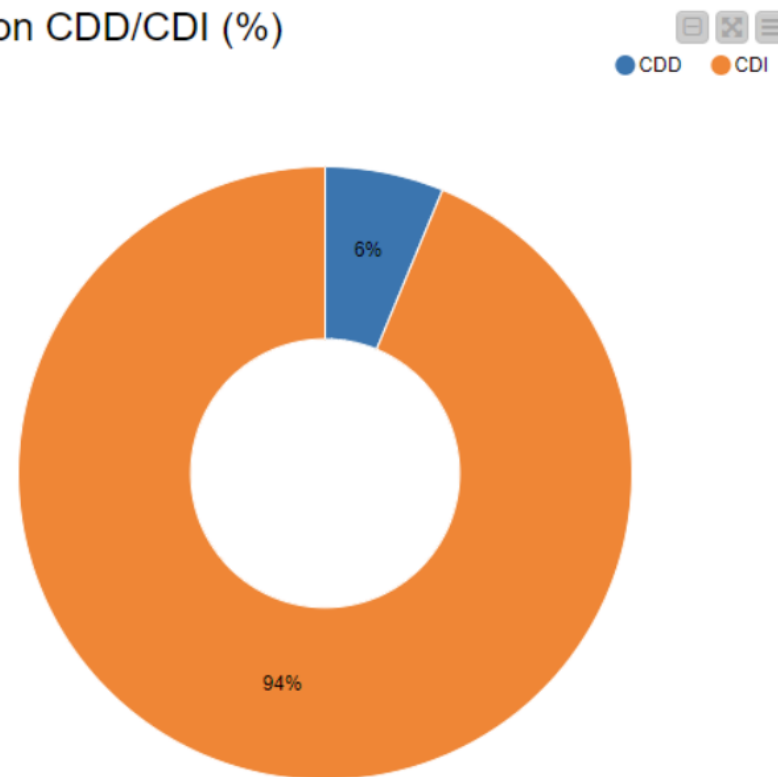
- Répartition des effectifs par type de contrat
- Répartition des effectifs par ancienneté
- Répartition F-H par ancienneté %
- Répartition F-H par service %
- Répartition des effectifs par temps de travail
- Rémunération annuelle totale ETP F-H
- Répartition F-H de la masse salariale

# Type de contrat CDD/CDI

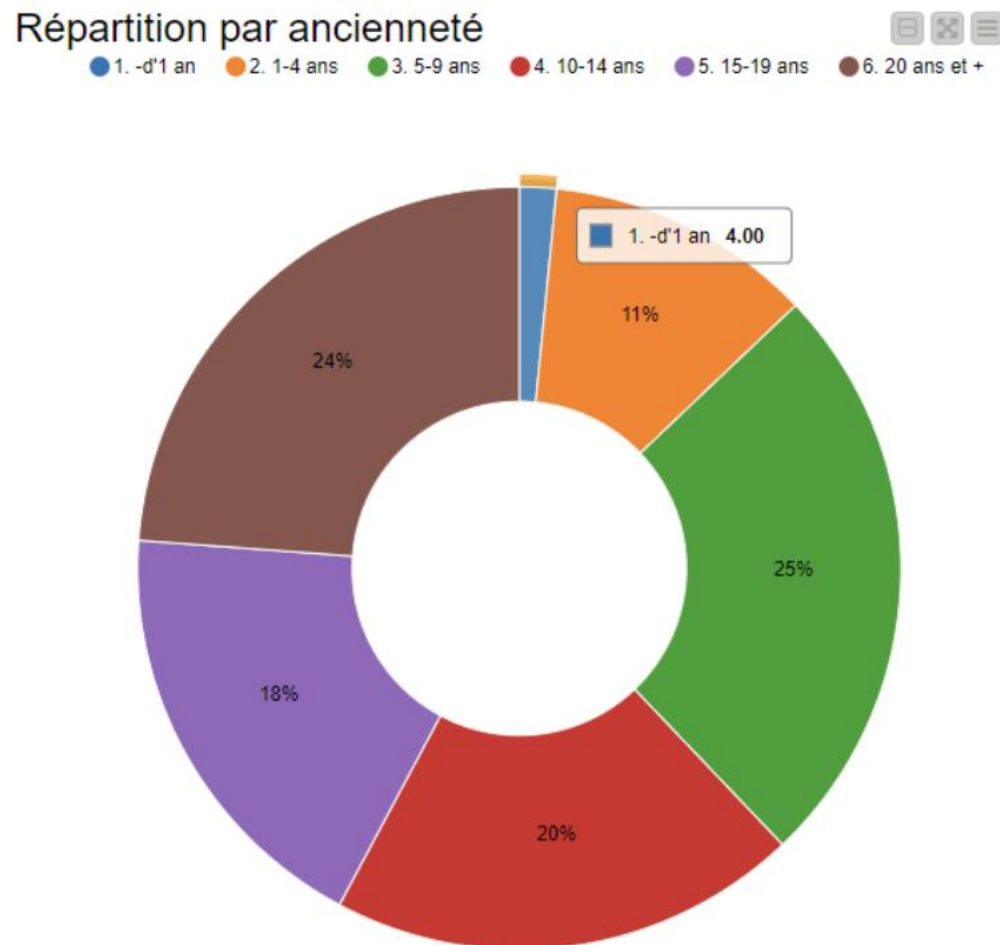
Répartition CDD/CDI



Répartition CDD/CDI (%)

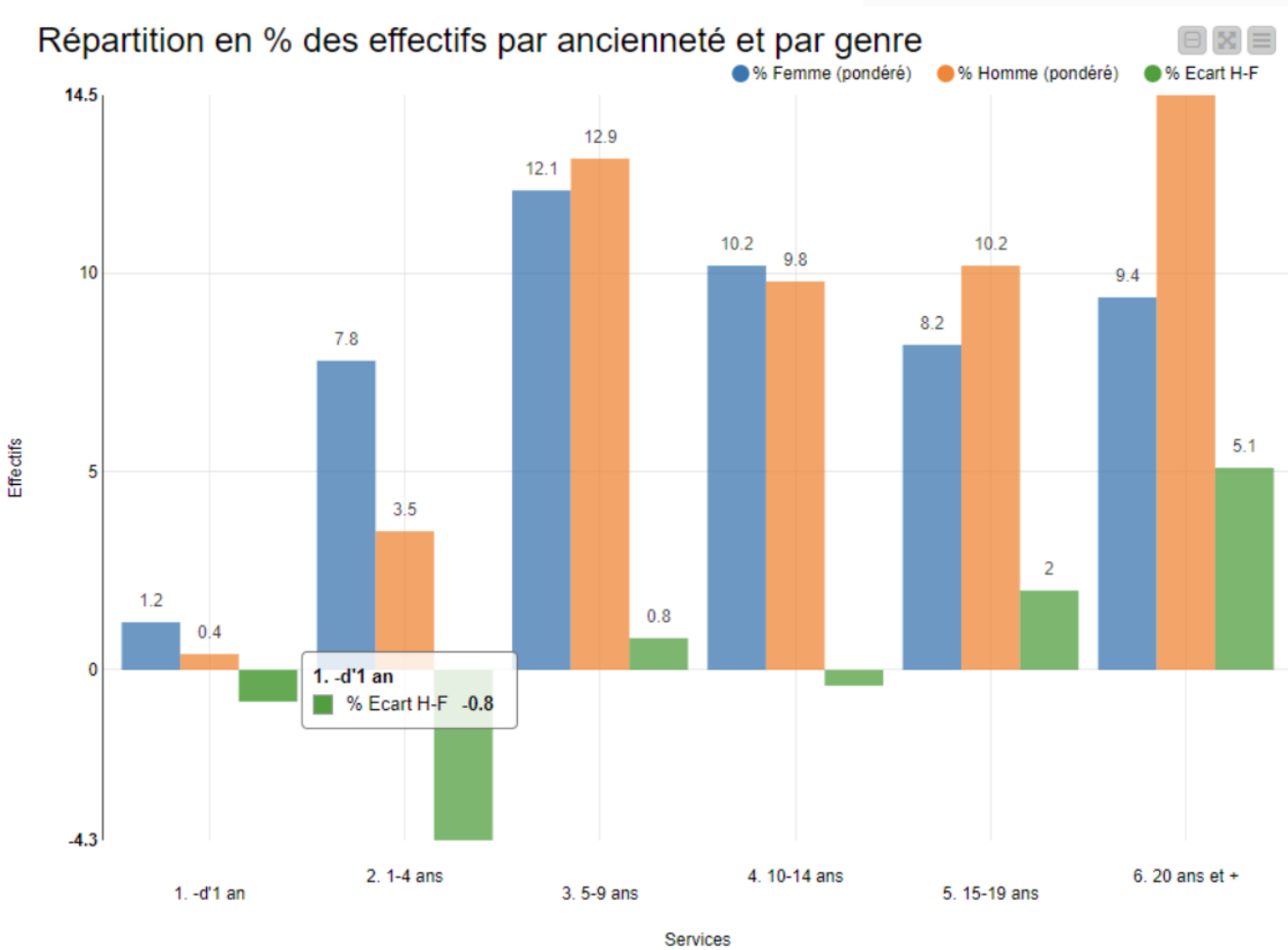


# Répartition des effectifs par ancienneté



- $\geq 10$  ans d'ancienneté : 61% des salariés

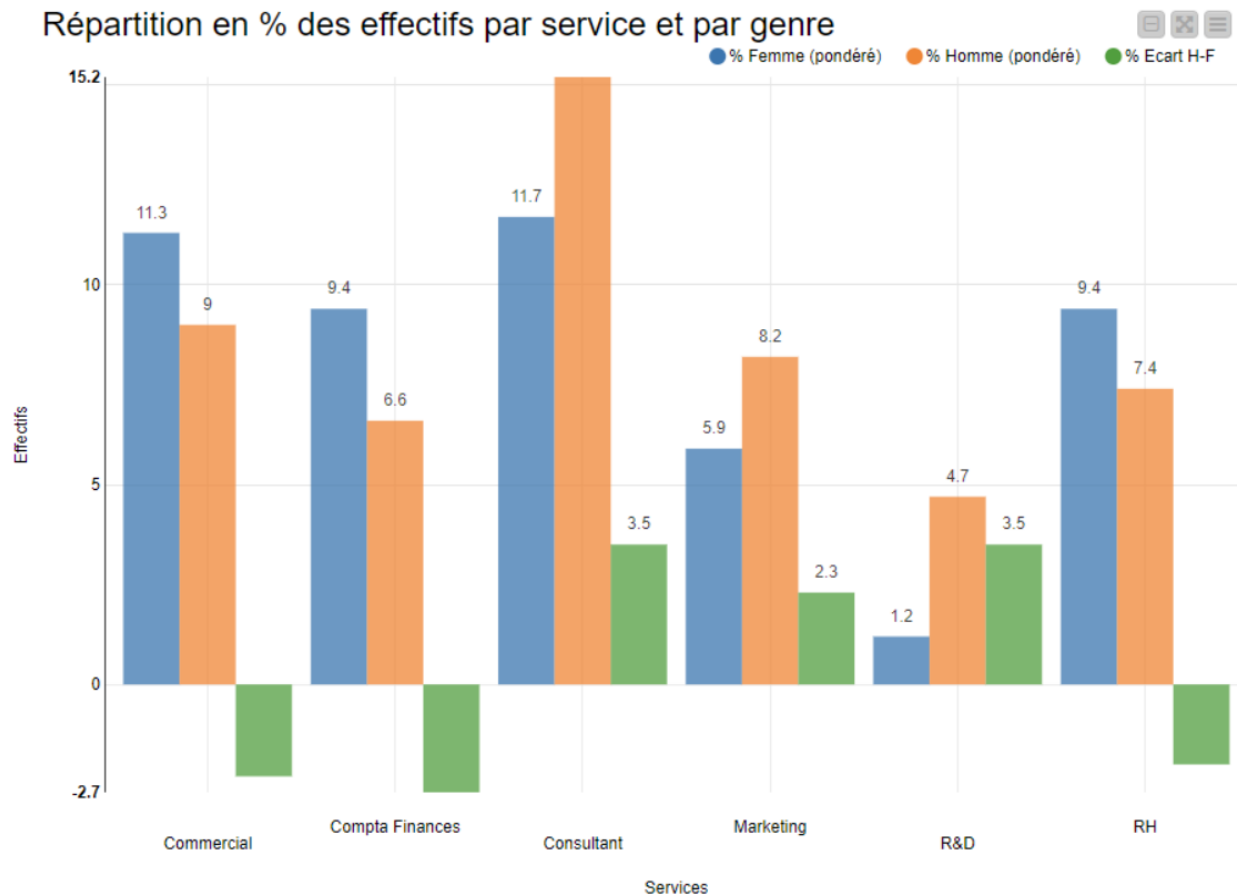
# Répartition des effectifs par ancienneté et par genre en %



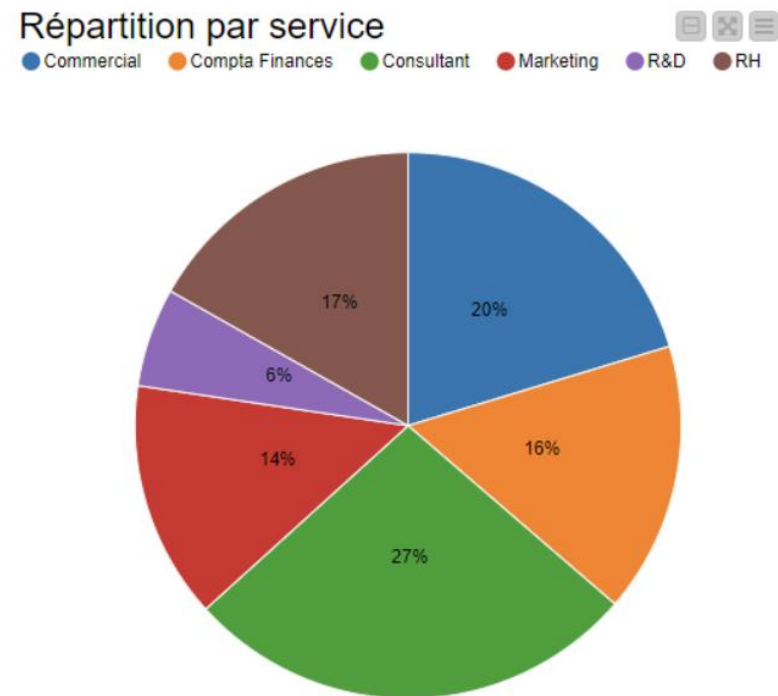
- $\geq 15$  ans d'ancienneté : 7,1% d'hommes en +
- $\leq 4$  ans d'ancienneté: 5,1% de femmes en +

# Répartition par service et par genre en %

Répartition en % des effectifs par service et par genre



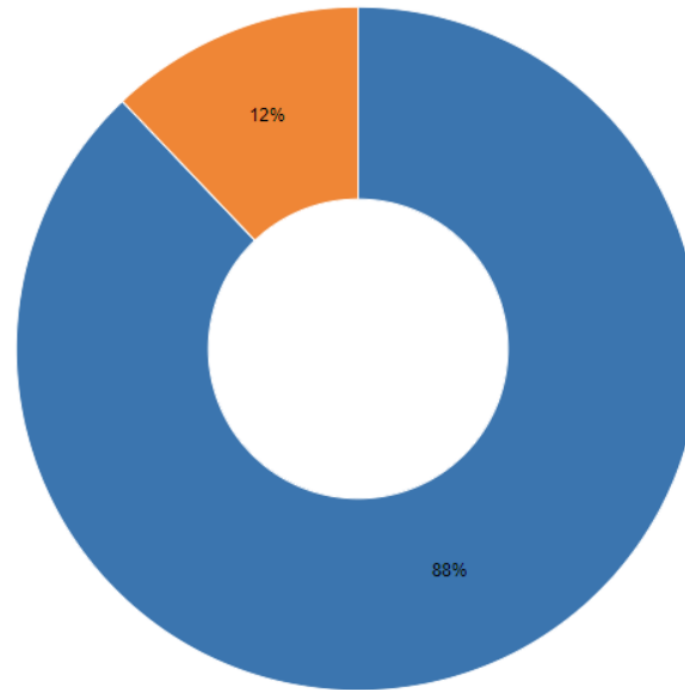
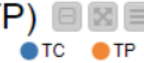
Répartition par service



- Les écarts de répartition H/F dans les différents services sont tous  $\leq 3,5\%$ .

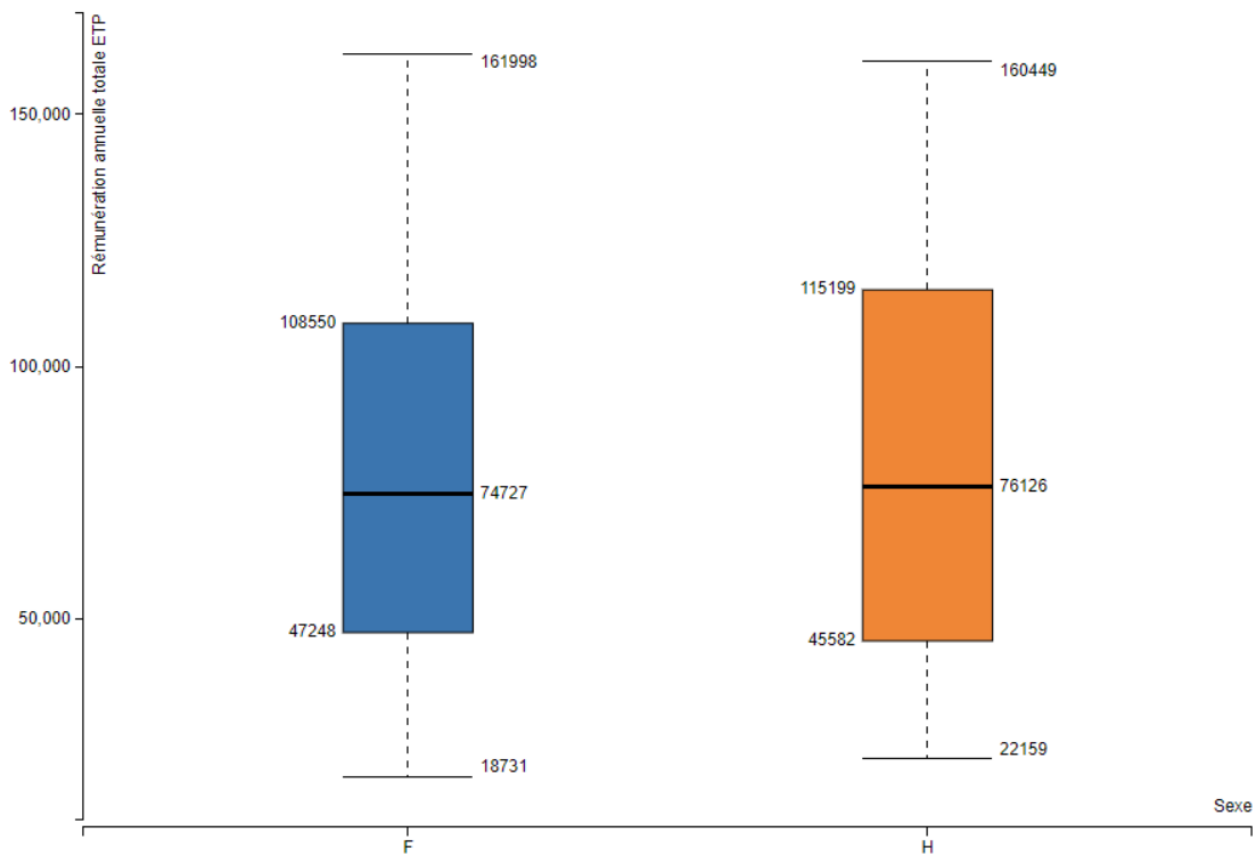
# Répartition des effectifs par temps de travail

Répartition Temps complet (TC) et temps partiel (TP)



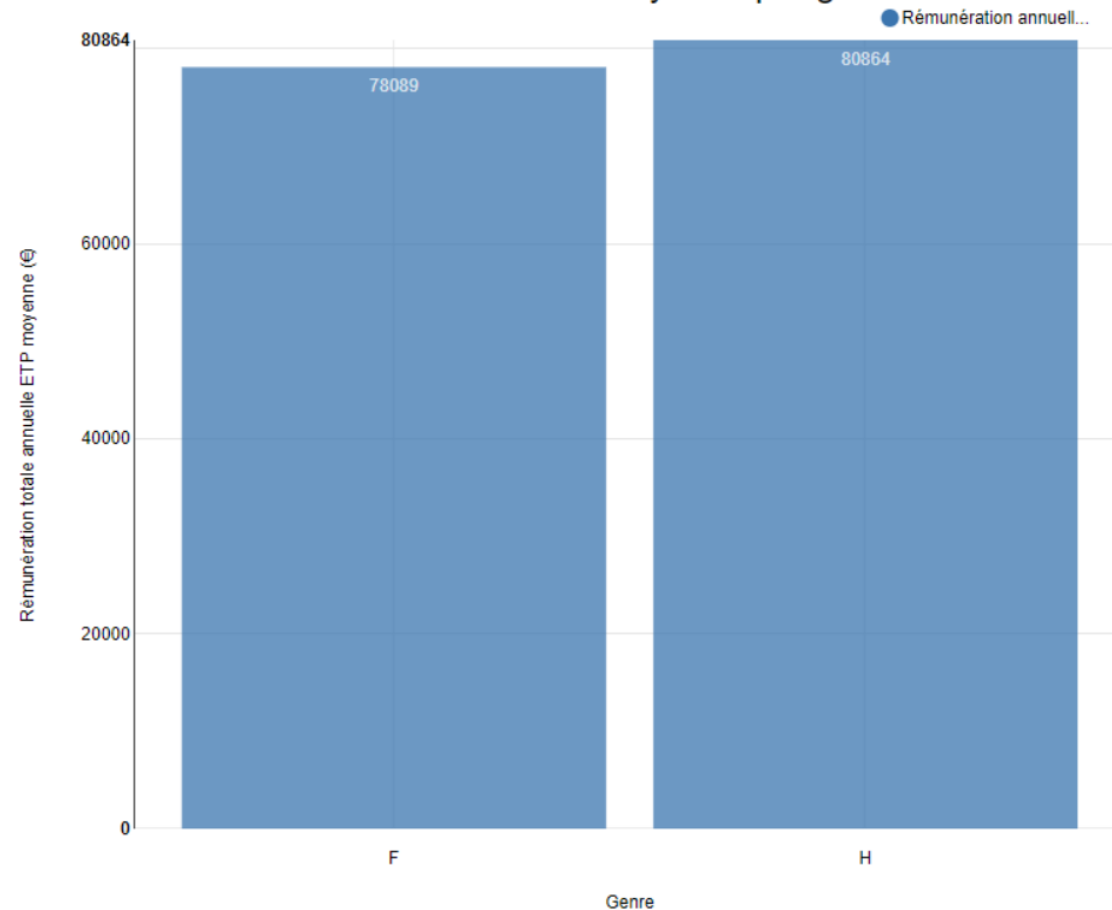
# Rémunération annuelle totale ETP

Rémunération annuelle totale ETP par genre



Répartition inégale des salaires : 50% des hommes et femmes gagnent moins que la moyenne.

Rémunération totale annuelle ETP moyenne par genre

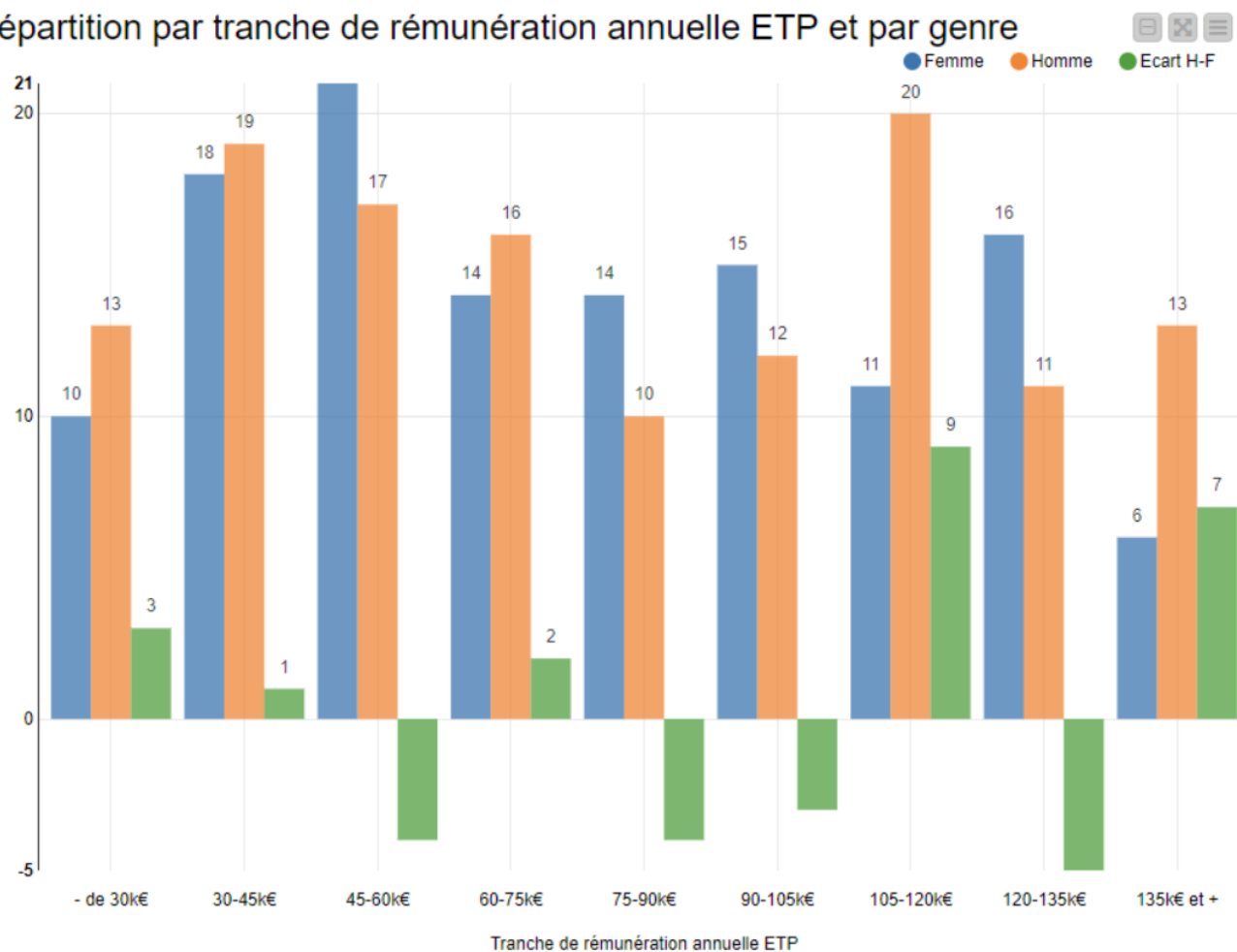


3,4% d'écart en faveur des hommes

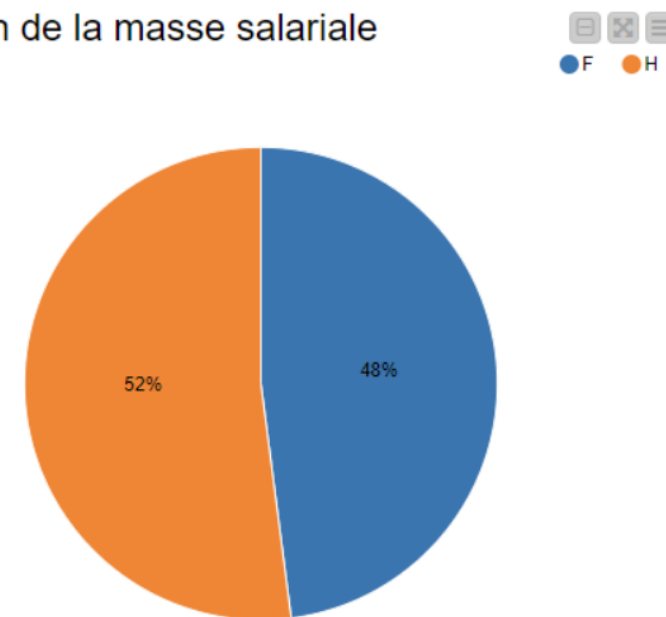


# Répartition de la masse salariale

Répartition par tranche de rémunération annuelle ETP et par genre



Répartition de la masse salariale



Les hommes représentent 51% des effectifs et 52% de la masse salariale